O BIOLÓGICO

ANO XXIV — NÚMERO 11

SUMÁRIO

NOVEMBRO 1958

A. Ortando e *M. Fadigas Junior* — Principais pragas da batatinha (*Solanum tuberosum* L.). Recomendações para o contrôle 215

M. L. Cintra — Vacinação de suínos contra a Febre aftosa por via intradérmica 231

NOTAS E INFORMAÇÕES — Referatas e seminários do mês de Outubro — Errata 241

NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO 247

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
16 FEB 1959

INSTITUTO BIOLÓGICO
São Paulo

Diretor Geral: PAULO NOBREGA
Diretor Administrativo: FAUSTO M. ROCHA

DIVISÃO DE BIOLOGIA VEGETAL
Diretor: A. A. BITANCOURT

Fitopatologia Geral — R. Drummond Gonçalves, Vitória Rossetti, Edil D. Pinheiro, J. Abrahão, B. P. Bastos Cruz.
Fitopatologia Aplicada — S. C. Arruda, W. B. Toffano.
Fungicidas — A. C. de Andrade.
Fisiologia Vegetal — K. M. Siberschmidt, Elsa Flôres.
Fisiologia Vegetal Aplicada — M. Kramer.
Bioquímica Vegetal — M. Meneghini.
Parasitologia Vegetal — J. P. da Fonseca, M. Autuori, R. L. Araújo, E. Navajas, F. M. Mariconi.
Centro de Estudos do Cancer dos Vegetais — Kate Schwartz, Alexandra Popoff.

DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL
Diretor: E. R. FIGUEIREDO JR.

Vigilancia Sanitária Vegetal — M. T. Piza, D. Puzzi, F. Paula Mello, A. Coitait.
Assistência Fitossanitária — S. Franco do Amaral **(Capital)**, S. Silva Mello **(Campinas)**, C. F. Oliveira Santos **(Presid. Prudente)**, H. Velho **(Bauru)**, U. Paiva Castro **(Piracicaba)**, W. C. Stamato **(Bebedouro)**, O. Nakano **(Araraquara)**, R. Elias **(Rib. Prêto)**.
Inseticidas — O. Giannotti, A. Orlando, P. R. de Almeida, M. Fadigas Jr., Antonieta Pigatti.
Fiscalização Fitossanitária — H. F. Pereira, H. Bitran, J. Hussni.
Bacteriologia Vegetal — J. Franco do Amaral.
Química — D. Aguiar Souza, Lais P. Azevedo, N. F. Almeida, L. B. Machado, J. R. Piedade.

DIVISÃO DE EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA
Diretor: HENRIQUE F. G. SAUER

Entomologia — O. Falanghe, G. Calcagnolo, W. O. Heinrich, N. Dias Netto, J. B. M. Araujo.
Fazenda Experimental — L. Leiderman.

DIVISÃO DE BIOLOGIA ANIMAL
Diretor: JUVENAL R. MEYER

Anatomia Patológica — P. Castro Bueno, N. Monici, G. Ferraz, A. Pedroso.
Ornitopatologia — R. Castro Bueno, J. O. Barreto
Parasitologia Animal — Maria P. Castro, D. Mello, J. C. Queiroz.
Imunologia — Maria Siqueira.
Bioquímica e Farmacodinâmica — Silvia O. Andrade.
Bacteriologia — V. O. Guida, C. Troise.

DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL
Diretor: ADOLPHO M. PENHA

Enzootias — W. H. Cardim.
Epizootias — R. Correa, M. L. Cintra, A. C. Cunha Mattos, W. Belleza.
Produção — R. Cury, Henriqueta C. Godoy.
Assistência Veterinária — M. Rios, C. A. Santa Rosa, L. B. S. Amaral **(Capital)**, Z. Alves **(Avaré)**; E. S. Martinelli **(Araraquara)**; A. E. Ferreira **(Assis)**; B. G. de Castro **Araçatuba)**; J. P. Bueno **(Botucatú)**; B. Aronovitch **(Bragança Paulista)**; D. A. da Silva **(Baurú)**; L. O. C. Ribeiro **(Bebedouro)**; A. Nesti **(Campinas)**; J. C. Costa Ribeiro **(Franca)**; J. S. Lacaz **(Guaratinguetá)**; T. B. Galvão **(Itapetininga)**; W. F. Meirelles **(Mococa)**; S. B. Oliveira **(Marília)**; A. Imai **(Pirassununga)**; W. Mengato **(Pres. Prudente)**; C. Xavier **(Ribeirão Prêto)**; S. P. Cesar **(S. José do Rio Prêto)**; F. M. Rodrigues **(S. João da Boa Vista)**; I. França **(Taubaté)**.

DIVISÃO DE ENSINO E DOCUMENTAÇÃO CIENTÍFICA
Diretor: WALDEMAR F. ALMEIDA

Higiene Comparada — E. E. Trapp, A. D. Caldas, J. P. Tomanik.
Virus — P. Mello Freire.
Biblioteca — Cecília T. Uchôa Gomes.
Desenho — Lilly Althausen.
Fotografia — N. Morano.

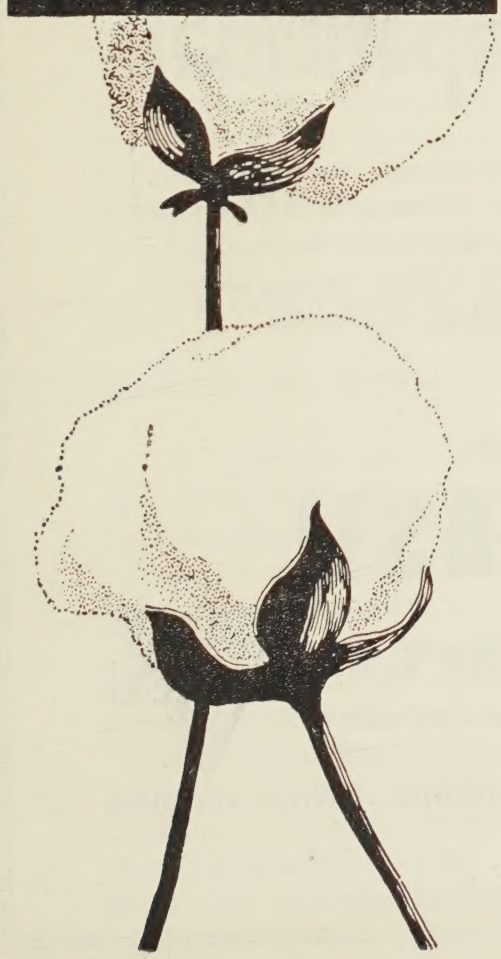
Proteja seus algodoais com

Endrex

As experiências provam que ENDREX, além de aumentar o efeito residual de qualquer sistêmico, é o único inseticida que controla eficientemente o "ácaro da rasgadura". Ao usar sistêmicos, associe sempre ENDREX nas dosagens recomendadas e assim você:

Diminui o número de aplicações
Diminui o consumo de inseticidas
Aumenta a produtividade de sua lavoura
Aumenta seus lucros

ENDREX é a marca registrada para o ENDRIN Concentrado Emulsionável fabricado pela Shell.



SHELL BRAZIL LIMITED

Rio de Janeiro: Praça Pio X, 15
São Paulo: R. Conselheiro Nébias, 14
Pôrto Alegre: Rua Uruguai, 155
Recife: Rua Imperador, 207

SHELL

QUIMTOX T-250

poderoso carrapaticida!

Proteja o seu gado dos carrapatos, sarna e outros ectoparasitas, tratando-o com produtos de eficiência comprovada. Use QUIMTOX T-250 (Canfeno Clorado) em banhos ou pulverizações.

um produto da

QUIMBRASIL

QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

Rua São Bento, 308 – 9.º andar – Fone: 33-9156 – São Paulo

QUIMBRASIL

FILIAIS: RIO DE JANEIRO – PÔRTO ALEGRE – CURITIBA – RECIFE – BLUMENAU

O BIOLÓGICO

REVISTA DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

Publicação mensal — Assinatura Cr$ 50,00

REDATOR CHEFE — P. Nobrega — REDATORES — W. F. Almeida e E. R. Figueiredo Jr. — TESOUREIRO — A. M. Penha — GERENTE — W. A. Rodrigues

Av. Rodrigues Alves, 1252 — Caixa Postal, 4185 — S. Paulo-Brasil

PRINCIPAIS PRAGAS DA BATATINHA (*SOLANUM TUBEROSUM* L.) RECOMENDAÇÕES PARA O CONTRÔLE

A. Orlando e *M. Fadigas Junior*

A cultura de batatinha, entre nós, é sistemàticamente atacada por inúmeras pragas que, sob certas condições, se apresentam como de importância econômica elevada.

Ùltimamente não têm sido observados danos muito elevados, não pela ausência de pragas, mas pelas eficientes medidas que têm sido postas em prática para o contrôle dos insetos inimigos dessa lavoura.

Alguns dos insetos a que nos referiremos, sòmente aparecem em surtos periódicos, porém, serão aqui abordados porque, quando tais pragas encontram condições favoráveis, podem também ocasionar prejuizos de monta, se não combatidas a tempo.

Entre os principais inimigos da batatinha, podemos destacar:

1) VAQUINHA OU BURRINHO — *EPICAUTA ATOMARIA* (GERM.) (COLEOPTERA — MELOIDAE)

Reconhecimento da praga:

É polifaga; ataca solanáceas silvestres ou não (pimenteira, pimentão, tomate, berinjela, jiló, etc.) e plantas de outras famílias como o espinafre.

O adulto vive nas partes aéreas e as larvas são subterrâneas. Aquele mede de 8 a 17 mm de comprimento, mostra-se recoberto de uma pubescência cinzenta e apresenta inúmeras zonas ou manchas pretas. As patas são também recobertas

Fig. 1 — Adulto da "vaquinha" *Epicauta atomaria*. (Seg. Mariconi e Zamith).

com a pubescência. A postura é feita no solo; os ovos são brancos, a princípio, e mais tarde amarelos e encontrados em grande número, aderentes uns aos outros. Dos ovos saem as larvas; estas se transformam em pupas, de onde se originam os adultos, que assim emergem para uma vida aérea. (Fig. 1).

Danos ocasionados:

Ataca várias plantas de grande importância econômica. É de extrema voracidade, destruindo, por vêzes, toda a folhagem. Sòmente o adulto é prejudicial, por se alimentar de fôlhas. No estádio larval, alimenta-se de ovos de gafanhotos, grilos, etc., possuindo vida subterrânea.

Medidas aconselhadas em nosso meio:

O contrôle deve iniciar-se logo que forem feitas as primeiras constatações das vaquinhas, pois estas aparecem em surtos de maior ou menor gravidade. As medidas aconselhadas são:

a) *Catação manual* — É eficaz, porém muito trabalhosa, pois são necessárias muitas catações.

É aconselhável para hortas caseiras ou culturas de pequenas dimensões.

b) *Processos químicos* — Os fungicidas (calda bordalêsa, composto de cobre A, pó bordalês) a 1%, dão ótimos resultados, como repelentes.

No caso de verduras, êste processo é mais indicado, apesar de serem os fungicidas também tóxicos. Por esta razão, após a aplicação do fungicida, esperar um período mais ou menos longo, até que seu efeito tóxico se atenue, ou lavar muito bem as verduras antes de serem vendidas ou ingeridas.

Muitos inseticidas têm-se mostrado altamente eficientes no contrôle desta praga.

Destacam-se, entre êles:

— O DDT, pó molhável a 50%; usá-lo na base de 500 g para 100 l de água.
— O BHC, pó molhável a 12%, na base de 415 g do produto para 100 l de água. (Êste inseticida não deve ser aplicado em batatinha).
— O Lindane, pó molhável a 16%, na base de 312 g por 100 l de água.
— O Paration (tiofosfato), pó molhável a 10%, na base de 125 g para 100 l de água.
— O Aldrin, pó molhável a 40%, à razão de 125 g por 100 l de água.

Em polvilhamento, podem ser empregados: DDT a 5% ou Paration a 1% ou Lindane a 1%.

Aconselha-se também aplicar os inseticidas acima referidos em plantas silvestres atacadas nas circunvisinhanças das culturas (Carurú de porco, chimbó, etc.).

Quando o contrôle da praga é feito em fôlhas ou frutos usados para a alimentação humana ou de animais, deve-se esperar decorrer, mais ou menos 30 dias da aplicação do inseticida antes do consumo (alface, pimentão, espinafre, etc.). Além disso, lavar as verduras muito bem em água corrente.

Antes do aparecimento dos inseticidas orgânicos modernos, aconselhava-se o emprêgo de arsenicais, preferivelmente Verde Paris, com bons resultados.

2) BICHO BOLO, BICHO GORDO, PÃO DE GALINHA OU TORRESMO *DYSCINETUS* SP. (COLEOPTERA — SCARABAEIDAE)

Reconhecimento da praga:

O adulto é um besouro preto, brilhante, com 20 mm de comprimento e de hábitos noturnos.

Larvas com hábitos subterrâneos e 5-6 cm de comprimento. A larva é de côr branco-pérola no corpo, possuindo cabeça e patas de côr castanho. (Fig. 2).

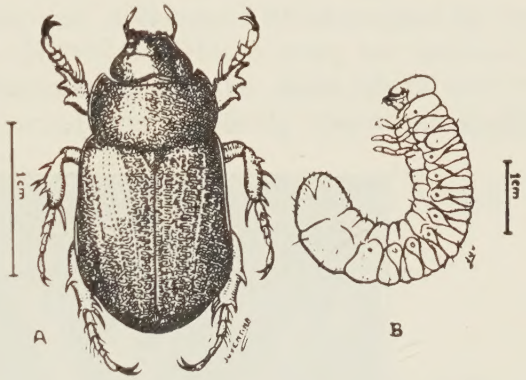


Fig. 2 — Inseto adulto (A) e larva (B) de *Dyscinetus* sp., inimigo da batatinha no Vale do Paraíba (Seg. Iba, Giannotti e Salles).

Danos ocasionados:

As larvas alimentam-se dos tubérculos, provocando lesões mais ou menos profundas, tornando-os impróprios para o comércio. A praga acha-se bastante difundida no Vale do Paraíba, onde causa até 30% de prejuízos.

Medidas de contrôle aconselhadas em nosso meio:

Aconselham-se, na ordem decrescente de eficiência, os seguintes inseticidas:

Aldrin a 2,5% ou Clordana a 5%. Todos aplicáveis em pó. A

aplicação dos inseticidas acima referidos é feita na base de 150 kg por alqueire. A distribuição se faz nos sulcos, com posterior mistura com a terra, antes do plantio.

3) LAGARTA DOS MILHARAIS, MILITAR, ETC. — *LAPHYGMA FRUGIPERDA* (SMITH E ABB.) (LEPIDOPTERA — PHALAENIDAE)

Reconhecimento da praga:

O adulto é uma mariposa com 19 mm de comprimento e 38 mm de envergadura. As asas anteriores dos machos são de côr acinzentada-terrosa, com manchas claras próximo à ponta. As asas anteriores da fêmea são mais descoloridas. Em ambos os sexos, as asas posteriores são claras, isto é, pérolas ou rosadas, possuindo externamente uma linha castanho-suja.

Os ovos são semi-esféricos, com diâmetro de 0,45 mm e côr variando de cinzento claro a esverdeado. Os ovos apresentam raios ligando o polo à zona equatorial. São postos em massa, à noite.

A lagarta desenvolvida tem, em média, 37 mm de comprimento, com côr variável, ou seja verde-claro, pardacento-escuro ou quase preta. Possui cinco estrias longitudinais escuras. Cabeça quase preta, com estrias formando "Y" invertido, de coloração branca. A lagarta para crisalidar vai para o solo, perfurando-o a mais ou menos 5 cm de profundidade, onde constrói célula oval. Às vêzes permanece crisalidada na própria planta. (Fig. 3).

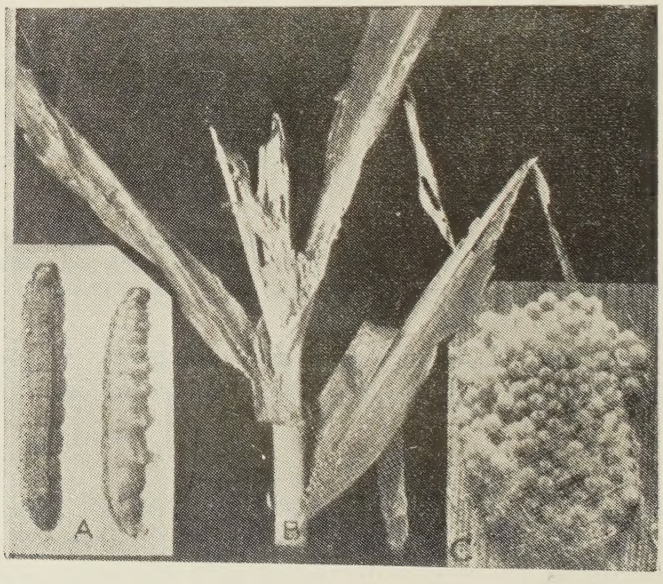


Fig. 3 — Ovos (C) e prejuizos causados às plantas de milho (B), por lagartas (A) de *Laphygma frugiperda*. (Seg. Leiderman e Sauer).

A crisálida mede 17 mm de comprimento, é de côr esverdeada, a princípio, logo tomando a côr típica, i. é., pardo escuro.

Danos ocasionados:

É polífaga, ataca milho, alfafa, capins, batatinha, arroz, hortaliças, etc. Causa grandes prejuízos. Nos surtos, lavouras inteiras são destruidas. Alimenta-se das fôlhas. Ataca também os talos das plantas. As lagartas são extremamente vorazes.

Medidas de contrôle aconselhadas em nosso meio:

O combate deve ser iniciado logo que se note a sua presença nas culturas. Nos surtos aconselham-se:

— Iscas envenenadas. Uma das que têm apresentado bons resultados, compõe-se de:

Farelo de trigo — 25 kg
Verde Paris ou Arsênico branco — 1 kg
Sal de cosinha — 2,5 kg
Água, o suficiente para umedecer bem o farelo. Espalhar a isca pelo terreno, em lavouras intensamente atacadas, de preferência à tarde.

— Manter a cultura no limpo.
— Construção de valetas, para separar os talhões atacados dos não atacados.
— Aração após a colheita, para eliminar as crisálidas.
— Esmagamento das lagartas, por meio de um rôlo pesado, aplicável em pastagem.
— Adubação bem feita é também de grande valor, quando o ataque fôr moderado.

Atualmente os tratamentos mais indicados são:

Pulverizações:

— DDT a 0,5% de princípio ativo, ou seja, 1 kg do pó molhável a 50% para 100 l de água.
— Endrin a 0,08% de princípio ativo, ou sejam, 400 ml do produto emulsionável a 19,5% para 100 l de água. (Ensáios realizados em milho).

Polvilhamentos:

— Paration a 1% (
— Clordana a 10% (
— DDT a 5-10% (Ensáios realizados em milho
— Metoxicloro 10% (

Recomendações para 1958, nos Estados Unidos da America do Norte:

Polvilhamentos:

— DDT a 5%
— Canfeno Clorado a 20%

Pulverizações:

— DDT, emulsão ou pó molhável na base de 1,5-2 lb de princípio ativo por acre, ou sejam, 4,1-5,5 kg de DDT por alqueire.
— Canfeno clorado, emulsão ou pó molhável, na base de 1,5-2 lb de princípio ativo por acre, ou sejam, 4,1-5,5 kg de canfeno clorado por alqueire.

4) **LAGARTA RÔSCA** — *AGROTIS YPSILON* (ROT.) (LEPIDOPTERA — PHALAENIDAE)

Reconhecimento da praga:

O adulto é uma mariposa que tem 42-48 mm de envergadura. É de côr pardo-violáceo. Asas anteriores escuras, apresentando pequena mancha basal, pardo-amarelada. As asas inferiores são branco-sujo, com nervuras escuras pronunciadas. As mariposas, na falta de plantas cultivadas, fazem as posturas nas hastes e fôlhas de capins e ervas daninhas. Dos ovos saem as lagartas, que então descem para o solo, onde vivem a alguns centímetros de profundidade.

A lagarta é de côr escura, cinzenta, parda ou quase preta e, por enrolar o corpo quando molestada, recebe a denominação vulgar de "lagarta-rôsca".

Quando completamente desenvolvida, a lagarta mede de 40 a 50 mm de comprimento. A sua atividade é noturna, escondendo-se durante o dia no sólo, onde pode ser fàcilmente apanhada, cavando-se alguns centímetros ao redor da planta por ela cortada. A lagarta, depois transforma-se em crisálida, construindo para isso uma pequena câmara no solo. (Fig. 4).

Danos ocasionados:

Ataca grande número de plantas, principalmente olerícolas (repolho, couve-flôr, tomate etc.). Os danos às vezes, são totais nas sementeiras e se manifestam com intensidade na transplantação das mudas olerícolas.

Fig. 4 — Mariposa de *Agrotis repleta* (A) e *Agrotis ypsilon* (B) e lagarta de *A. ypsilon* (C). (Seg. Marieoni).

A natureza dos danos é variável. Algumas espécies comem as fôlhas, outras cortam o caule das plantas, inutilizando-os. Uma "lagarta-rôsca" pode matar diversas plantas. Algumas espécies alimentam-se das raízes.

Com relação à batatinha, em certos anos e zonas, os danos são elevados e ocasionados pelo fato das lagartas comerem as fôlhas, e cortarem as hastes das plantas.

Medidas de contrôle aconselhadas em nosso meio:

a) *Polvilhamento do solo:*

Emprega-se: DDT a 10%, ou Canfeno clorado a 10%, ou Aldrin a 2,5%.

Nas regiões onde o ataque é mais ou menos sistemático, aconselha-se o polvilhamento dos sulcos ou do solo em geral, antes do plantio.

Quando o solo está cultivado, os inseticidas deverão ser aplicados em volta das plantas, em suas bases. Nesse caso a aplicação só poderá ser feita na fase inicial ou média do cultivo.

b) *Pulverização do solo:*

Usam-se os mesmos inseticidas citados para o polvilhamento, empregando-os sob a forma de pó molhável, nas seguintes bases:

DDT (pó molhável a 50%) — 50 g para 10 l de água, ou Aldrin (pó molhável a 40%) — 25 g para 10 l de água.

Pulveriza-se o solo em volta das plantas, com a mesma restrição para o polvilhamento.

c) *Iscas:*

As mais empregadas são:

Farelo de milho, arroz ou trigo com 4% de fluosilicato de sódio ou 4% de Verde-Paris ou 7,5% de Canfeno clorado a 40%.

Modo de Preparo:

A 1 kg de farelo, misturam-se 75 g de Canfeno clorado (Pó a 40%) ou 40 g de fluosilicato ou Verde-Paris. Junta-se água aos poucos, mexendo-se continuamente com um pedaço de madeira, até obter uma massa.

Espalhar a isca úmida à tarde, antes do anoitecer, pelas fileiras de plantas ou em volta destas.

Deve-se usar luvas durante o preparo e principalmente na distribuição das iscas.

Recomendações para 1958, nos Estados Unidos da América do Norte:

Polvilhamento do solo:

DDT — 5% ou Canfeno clorado — 10%.
DDT na base de 108 kg por alqueire.
O Canfeno clorado na base de 54 kg por alqueire.

Pulverização do solo:

DDT ou Canfeno clorado — Emulsão ou pó molhável, na base de 5,3 kg por alqueire (Princípio ativo).

Isca: Canfeno clorado a 3%, na base de 108 kg por alqueire.

5) **TRAÇA** — *GNORIMOSCHEMA OPERCULELLA* (ZELLER) (LEPIDOPTERA — GELECHIIDAE)

Reconhecimento da praga:

O adulto é uma mariposinha de 10-12 mm de envergadura. Asas anteriores cinzentas, mais escuras que as posteriores, com manchas

negras irregulares. Nota-se na borda posterior do segundo par de asas, uma franja também cinzenta. Coloca ovos, quando visita plantas, nas gemas ou fôlhas tenras. Nos tubérculos armazenados ou expostos desova nas depressões, ao redor das gemas. Os ovos são postos em grupos e são branco-leitosos e globosos.

A larva, ao nascer, logo penetra no interior das fôlhas, talos ou tuberculos, onde constróe galerias. Ela é brancacenta, com duas manchas pretas na parte dorsal do torax. Cabeça de côr negra. Findo o período larval, o inseto abandona a planta ou o tubérculo, tecendo casulo sedoso-branco. (Figs. 5 e 6).

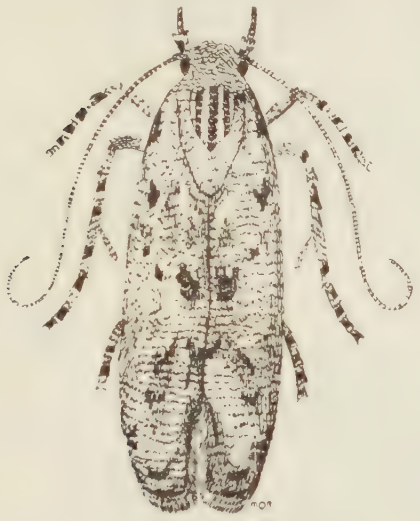


Fig. 5 — Adulto de *Gnorimoschema operculella*, muito aumentado. (Seg. Mendes).

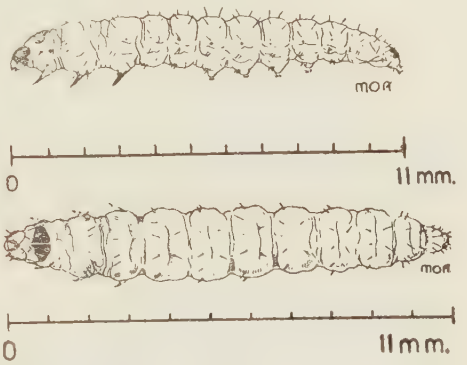


Fig. 6 — Larvas completamente desenvolvidas (*G. operculella*). Vistas, lateral e dorsal. (Seg. Mendes).

As crisálidas são castanho-claras.

Danos ocasionados:

Os brotos e fôlhas atacadas amarelecem e secam. Os tubérculos se tornam inadequados para o consumo, perdendo seu valor comercial. (Fig. 7 e 8).

Medidas de contrôle aconselhadas em nosso meio:

a) Método biológico;
b) Rotação de culturas;
c) Destruição dos restos de culturas;
d) Expurgo dos tubérculos pelo CS2 (Bissulfureto de carbono, à razão de 300 ml/m3, durante uma hora, à vácuo parcial;

e) Tratamento preventivo dos tuberculos destinados ao plantio com Paration em pó a 0,5% ou DDT a 5%;
f) Nas culturas, tratamento preventivo com DDT. Em polvi-

Fig. 7 — Fôlhas de batatinha danificadas por larvas de *G. operculella* (Seg. Mendes)

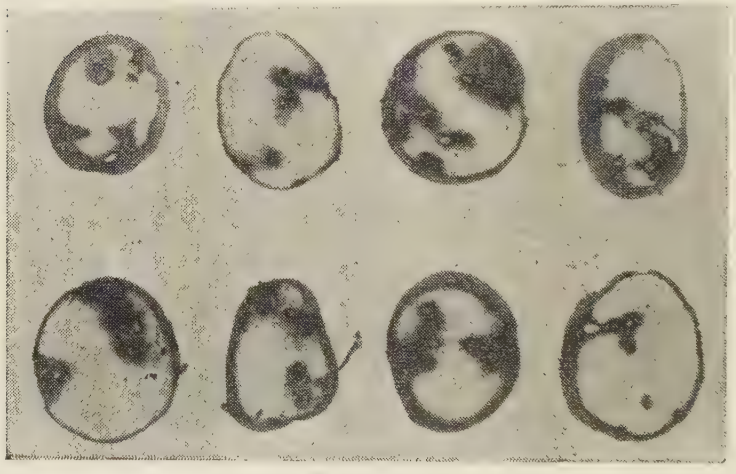


Fig. 8 — Tubérculos de batatinha prejudicados por larvas de *G. operculella*. (Seg. Mendes).

lhamento, na base de 5%. Em pulverização, a partir de pó molhável a 50%, à razão de 500 g por 100 l de água:

g) Pulverização das plantas com Meta-Systox, na base de 100 ml por 100 l de água(*), ou Paration Emulsão a 5% na base de 400 ml por 100 l de água.

Recomendações para 1958, nos Estados Unidos da América do Norte:

DDT em polvilhamento a 5%, na base de 56-94 kg por alqueire.
DDT, pó molhável a 50%, à razão de 5,5 a 13,5 kg por alqueire.
DDT, Emulsão a 25%, na base de 7 a 8,5 l por alqueire.

Bolívia — Recomendações:

Aldrin a 2,5%, ou DDT, ou Clordana a 5%, em polvilhamento, na base de 108 kg por alqueire.

6) **COCHONILHA DAS RAÍZES E DOS TUBÉRCULOS** — *PSEUDOCOCCUS MARITIMUS* (EHRH.) (HOMOPTERA — PSEUDOCOCCIDAE)

Reconhecimento da praga:

Êste inseto possui 4 ou 5 mm em sua maior dimensão e é protegido por uma leve camada de cêra branca. Desenvolve-se nas raízes e tubérculos. Mesmo depois da colheita dos tubérculos êstes insetos continuam atacando. Encontrando condições favoráveis no armazenamento, chegam a cobrir os tubérculos inteiramente, depauperando-os. (Fig. 9).

Fig. 9 — Espécime de *Pseudococcus maritimus* (x 12). (Seg. Boock e Caron).

Danos ocasionados:

Sugam as partes subterrâneas, no campo. Durante a armazenagem os tubérculos ficam, às vêzes, recobertos pelos insetos, que sugam as reservas e os brotos iniciais.

Medidas de contrôle aconselhadas em nosso meio:

— Arar e gradar o terreno, expondo os insetos ao sol.

— Destruir plantas hospedeiras.

— Rotação de cultura, de preferência com legumes.

— Os tubérculos que vão ser utilizados no plantio devem estar isentos de insetos.

Em caso de infestação:

a) Expurgar os tubérculos — sementes, em câmaras de expurgo, com Brometo de metila, à razão de 25ml/m^3. Tempo de exposição: 2-3 horas.

b) Aconselha-se também, sòmente para os tubérculos destinados ao plantio, o tratamento com Paration em pó, a 0,5%, à razão de 300 g de pó para 70 kg de tubérculos (nos Armazens).

(*) Vêr nota no final do trabalho.

7) **BROCA DO TUBÉRCULO** — *MAECOLASPIS PRASINA* (LEF.)
(COLEOPTERA — CHRYSOMELIDAE)

Reconhecimento da praga:

Aparece acidentalmente como praga, nos campos de batatinha. As larvas desenvolvem-se nos tubérculos. Os adultos são besouros que se alimentam das fôlhas e são de côr verde dourada.

Danos ocasionados:

As larvas danificam os tubérculos, brocando-os. Os adultos destroem as fôlhas.

Medidas de contrôle aconselhadas em nosso meio:

Nos campos muito sujeitos a ataques por essa praga, aplicar nos sulcos ou covas que vão receber as sementes de batata:
— Lindane a 2% ou o Aldrin a 2,5%.
— Nas partes aéreas, polvilhar com Lindane a 1%.

8) **PULGÃO OU AFÍDIO** — *MYZUS PERSICAE* (SULZ.)
(HOMOPTERA — APHIDIDAE)

Reconhecimento da praga:

Há indivíduos alados e ápteros. Os adultos ápteros são predominantemente verdes e medem cêrca de 1,5 mm de comprimento. Os alados possuem cabeça e torax pretos, com abdome marron escuro.

Danos ocasionados:

Os danos provocados são diretos, isto é, pela sucção abundante da seiva das plantas e manifestam-se por deformação, retardamento do crescimento e queda na produção. Entre outros males que ocasionam, releva notar, os provocados pela transmissão de doenças a virus, de grande importância econômica. São assim vetores eficientíssimos de várias doenças a virus.

Medidas de contrôle aconselhadas em nosso meio:

Pulverizações:

— Sulfato de Nicotina a 40%; usar na base de 150 ml para 100 1 de água.

— Rotenona a 6%; usar 350 ml para 100 l de água, adicionando-se ainda 500 g de sabão.

— Paration emulsionável a 5%; usar 200 ml para 100 l de água.

— Malation, emulsão 50%, na base de 160 ml para 100 l de água.

— Endrin, emulsão 19,5% na base de 300 ml para 100 l de água.

— Diazinon, pó molhável 40%, na base de 25 g para 100 l de água.

— Meta-Sistox, emulsão 50%, na base de 150 ml para 100 l de água (vêr nota no final do trabalho).

Polvilhamentos:

Paration a 1% ou Malation 4% ou Endrin a 1,5% ou Diazinon 1-1,5%.

Recomendações para 1958, nos Estados Unidos da América do Norte:

Polvilhamento (Em culturas diversas):

— DDT — ¾ a 2 lb de princípio ativo, por acre, ou sejam, 2 a 5.5 kg por alqueire.

— Endrin — 0,6 lb de princípio ativo, por acre, ou sejam, 1,6 kg por alqueire.

— Malation — ¾ a 2 lb de princípio ativo, por acre, ou sejam, 2 a 5,5 kg por alqueire.

— Paration — 7 onças de princípio ativo, por acre, ou sejam, 1,1 kg por alqueire.

— Rotenona (pó com 0,75 - 1%) — na base de 20 a 35 lb por acre, isto é, 54 kg a 95 kg por alqueire.

— Thiodan — 1 lb de princípio ativo, por acre, ou sejam, 2,7 kg por alqueire.

Pulverizações:

— DDT, pó molhável ou concentrado emulsionável, ou Endrin concentrado emulsionável, ou Malation, pó molhável ou concentrado emulsionável, todos na mesma quantidade de princípio ativo que para o polvilhamento.

— Sulfato de Nicotina a 40% — 1 ¼ a ½ pintas por acre, ou sejam, 3,5 a 4,2 l por alqueire.

— Paration, pó molhável ou concentrado emulsionável — 7 onças de princípio ativo por acre, ou, 1,1 kg por alqueire.

— Rotenona, concentrado emulsionável a 5% — 1,5 a 2 qt. por acre, ou sejam, 8 a 13 kg por alqueire.

— Tepp, concentrado emulsionável a 40% — ¼ a ½ pinta por acre, ou sejam, 800 a 1.600 ml por alqueire.

— Thiodan, concentrado emulsionável, na mesma quantidade de princípio ativo que para polvilhamento.

9) PULGÃO OU AFÍDIO — *MACROSIPHUM SOLANIFOLII* (ASH.) (HOMOPTERA — APHIDIDAE)

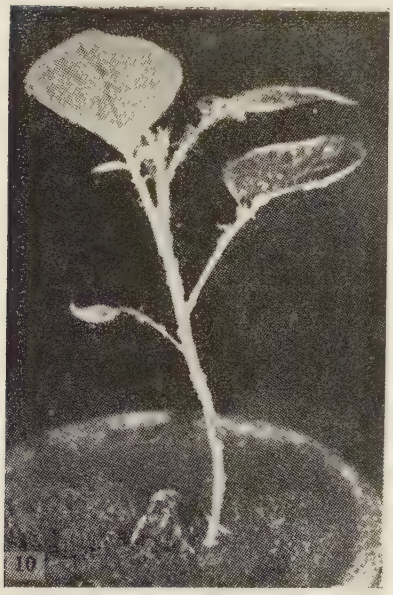


Fig 10 — Planta de batatinha atacada por afídio (*M. solanifolii*). (Seg. Lepage, Giannotti e Orlando).

Reconhecimento da praga:

Os adultos no geral atingem até 2 mm de comprimento e são de côr verde-amarelada ou rosada. Há indivíduos ápteros e alados. (Fig. 10).

Danos ocasionados:

Vêr praga anterior.

Medidas de contrôle aconselhadas em nosso meio:

Vêr praga anterior.

Recomendações para 1958, nos Estados Unidos da América do Norte:

Vêr praga anterior.

10) FORMIGA "LAVA-PÉ" — *SOLENOPSIS SAEVISSIMA* V. RICHTERI FOREL (HYMENOPTERA — FORMICIDAE)

Reconhecimento da praga:

Praga bastante difundida. Associa-se a afídios ou pulgões. As colônias instalam-se nos campos, junto às plantas, atacando-as.

Danos ocasionados:

Atacam a parte aérea das plantas, onde abrem extensas galerias nas hastes, desde a base até à parte superior. Estas, muitas vêzes tombam e são destruidas. Os tubérculos são preferidos por estas formigas, que neles abrem orifícios mais ou menos circulares, de 2-5 mm

de diâmetro e pouco profundos, que muitas vêzes se confluem, apresentando cavidades maiores e mais profundas.

Os tubérculos atacados perdem todo o valor comercial. (Fig. 11).

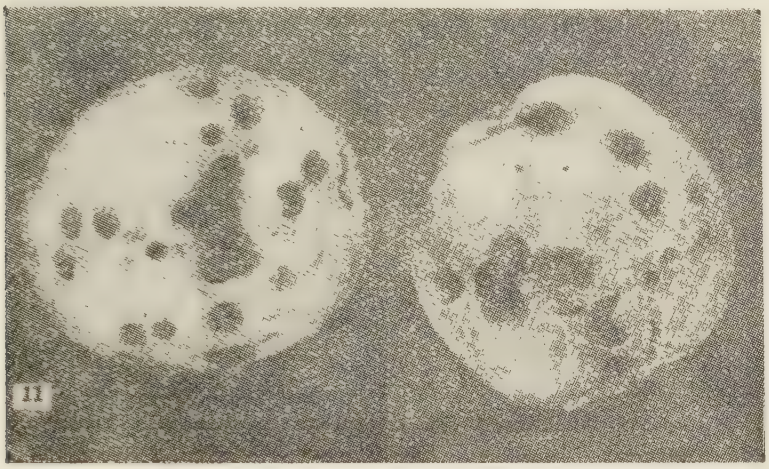


Fig. 11 — Tubérculos de batatinha danificados pela formiga "lava pé". (Seg. Boeck e Lordello).

Medidas de contrôle aconselhadas em nosso meio:

Aplicação de Creolina a 5%, sôbre os formigueiros. A inclusão do Sulfato de Nicotina aumenta a eficiência.

Recomendações para 1958, nos Estados Unidos da América do Norte:

Regar os formigueiros com Clordana.

(Pó molhável a 50%) na base de 30 g/100 l de água, ou Emulsão a 45% — à razão de 25 ml por 100 l de água. O gasto é de 100 l por 25 m^2.

Nos Estados Unidos da América do Norte, têm também sido experimentados com sucesso: Clordana em pó a 10%, Canfeno clorado a 20%, DDT a 5%, Aldrin a 2,5%, Dieldrin a 1%, na base de 56 g por ninho.

Em todos os tratamentos, principalmente quando se aplica inseticida em pó (a sêco), convém, antes, desfazer os montes dos ninhos, expondo-os a uma ação mais intensa dos produtos.

BIBLIOGRAFIA

1 — Boock, O. J. e Caron, A. G. — 1950 — O contrôle de *Pseudococcus maritimus* em tubérculos — sementes de batatinha com "Rhodiatox". *Rev. de Agricultura*, vol. XXV, ns. 11-12: 397-404.

2 — Boock, O. J. — 1952 — Formiga "lava-pé", praga da batatinha. *Rev. de Agricultura*, vol. XXVII, ns. 11-12: 377-379.

3 — Fonseca, J. P. — 1930 — Guia da Secção de Entomologia e Parasitologia Agrícolas. Inst. Biol. Def., Agric. e Anim. S. Paulo, 142 pp.

4 — Fonseca, J. P. — 1934 — Relação das principais pragas observadas nos anos de 1931, 1932 e 1933, nas plantas de maior cultivo no Est. de S. Paulo. *Arquivos do Inst. Biológico, 5*: 263-289.
5 — Fonseca, J. P. — 1937 — Lagartas nocivas aos milharais, capinzais, alfafais e algodoais. "*O Biológico*", *3*: 45-50.
6 — Iba, S., Giannotti O. e Sales, J. M. — 1953 — Experiências preliminares para o contrôle de *Dyscinetus* sp., praga da batatinha no Vale do Paraíba. *O Biológico, 19*: 191-195.
7 — Leiderman, L. e Sauer, H. F. G. — 1953 — A lagarta dos milharais. *Laphygma frugiperda* (Abbot e Smith), *O Biológico, 19*: 105-113.
8 — Leiderman, L. e Sauer, H. F. G. — 1952-54 — Ação de alguns inseticidas orgânicos sôbre *Laphygma frugiperda* (Abbot e Smith), atacando milho. *Arq. do Inst. Biológico, 21*: 111-119.
10 — Lepage, H. S., Giannotti, O. e Orlando, A. — 1946 — Observações relativas à atividade de diversos inseticidas sôbre os afídios *Macrosiphum solanifolii* Ashm. e *Myzus persicae* Sulz. *O Biológico, 12*: 228-235.
11 — Mariconi, F. A. M. — 1954 — As lagartas roscas, praga das plantas hortícolas. *O Biológico, 20*: 41-46.
12 — Mariconi, F. A. M. e Zamith, A. P. L. — 1954 — A "vaquinha" ou "burrinho" das solanáceas. *O Biológico, 20*: 147-157.
13 — Mariconi, F. A. M. — 1956 — Noções sôbre inseticidas orgânicos sintéticos e medidas de combate às principais pragas das plantas de maior cultivo no Estado de S. Paulo. Ed. Centro Acadêmico "Luiz de Queiroz", Piracicaba, 176 pp.
14 — Mariconi, F. A. M. — 1958 — Inseticidas e seu emprego no Combate às Pragas. 519 p.p. — Edit. Agronômica Ceres Ltda. — S. Paulo,
15 — Mendes, L. O. T. — 1937 — Ocorrência de *Gnorimoschema operculella* (Zeller) em tubérculos de batatinha, em campos de cultura do Estado de S. Paulo. Instituto Agronômico do Estado. *Boletim Técnico* n.º 35.
16 — Mendes, L. O. T. — 1939 — Segunda contribuição sôbre a ocorrência da "traça da batatinha" — *Gnorimoschema operculella* (Zeller) (Lepidoptera — Gelechiidae) no Estado de S. Paulo. Instituto Agronômico do Estado — Campinas — *Boletim Técnico* n.º 52.
17 — Orlando, A. e Silberschmidt, K. — 1944 — Estudos sôbre a transmissão do virus da batatinha por ofídios. *O Biológico, 10*: 269.
18 — Orlando, A. e Silberchmidt, K. — 1945 — Estudos sôbre a transmissão da doença de virus de solanáceas "Necrose das Nervuras" por afídios e algumas relações entre êsse virus e seu inseto-vetor. *Arq. do I. Biológico, 16*: 133-152.
19 — 1950 a 1957 — *Rev. Appl. Entomology* — Série A — n.º 38 a 45 — London.
20 — 1958 — Insecticide recommendations. 1958 Season. Agriculture Handbook n.º 120, U.S. Depart. of Agriculture. Washington, D.C.

NOTA — Em vista da literatura consultada recomendar, em alguns casos, o Lindane (Isômero gama do BHC), no combate as pragas da batatinha, aqui citamos êsse tratamento. Entretanto, ùltimamente tem sido demonstrado que mesmo o referido produto, quando usado em dosagens altas pode causar mau gôsto aos tubérculos. Por esta razão, convém usar o Lindane em cultura de batata, sòmente em caso de não haver outro inseticida que o substitua. Quanto ao BHC, mesmo empregado em dosagens normais, apresenta êsse inconveniente, daí a sua exclusão dos tratamentos dos batatais. Com relação ao inseticida Meta-sistox, recomendado para o contrôle de afídios e da "traça" da batatinha, cuidados dos mais rigorosos deverão ser tomados durante as aplicações, devendo ser empregado apenas na fase inicial do cultivo.

VACINAÇÃO DE SUINOS CONTRA A FEBRE AFTOSA POR VIA INTRADÉRMICA

M. L. Cintra

A vacinação contra a febre aftosa, utilizando-se uma vacina adsorvida pelo hidróxido de alumínio, por via intradérmica, é empregada correntemente em bovinos, nos países da América Central e da América do Sul, principalmente no México, Venezuela e Argentina.

Nêste último país, a vacina preparada pela Secção de Pesquisa do Instituto de Biologia Experimental de Buenos Aires, foi dada a conhecer por um relatório prévio, em Agosto de 1946, em uma reunião da Associação Médica Veterinária Argentina.

Os vírus usados em sua preparação, foram obtidos de lesões de linguas frescas de bovinos suscetíveis, infectados artificialmente e contendo os três tipos clássicos isolados nêsse país.

Esta vacina, testada por inoculações intradérmicas de 2 ml em animais suscetíveis, provou pelos resultados estatísticos, com dados colhidos através o primeiro ano de vacinação, em que foram vacinados dois milhões de cabeças de bovinos, das quais, perto de um milhão chegaram ao sexto mês de imunidade, demonstrando os relatórios, resultados satisfatórios.

Os testes de imunidade entre esta vacina de aplicação intradérmica e a vacina subcutânea tipo Waldmann ou Silvio Torres, demonstraram que a imunidade estabelecida no caso da vacina subcutânea é geralmente mais demorada em se estabelecer e de menos duração

Em animais novos foi também verificado, que o efeito da imunidade é também muito maior com a vacinação intradérmica, desde que haja um perfeito nódulo vacinal.

Para contrabalançar, então, êstes inconvenientes da vacinação subcutânea, foi experimentada a via intradérmica método de "Besredka" cuja vantagem conhecida é a de permitir a instalação rápida da imunidade.

O sucesso obtido pelo uso dêsse método levou-os a testarem a referida vacina em outros países (Chile, Uruguai, Peru, Paraguai, Bolivia), e os resultados foram concordes com aquêles da Argentina.

Apesar do sucesso obtido nos bovinos e ovinos, sendo que nesta espécie a dose de vacina requer apenas 1 ml, não foram felizes, no entanto, na aplicação em suinos, cuja vacinação não deu os resultados desejados.

No México, também as provas experimentais demonstraram toda a evidência que a via intradérmica dá resultados mais satisfatórios que a via subcutânea, seja com relação à resistência local, seja em relação à generalização.

Provaram ainda que a dose de 2 ml é suficiente. Noventa dias após a vacinação, observaram um poder de resistência ótima, que diminue lentamente. Após 120 dias, constataram uma imunidade ainda notável.

Os resultados obtidos, mostraram que as vacinas méxicanas correspondiam às necessidade internacionais. Aceitaram a vacina que impede a generalização em 60% dos casos.

Notificaram ainda que a revacinação mantém o nivel de imunidade, mas que não a aumenta.

Na França, Varenne (14), Diretor dos Serviços Veterinários do Maine e Loire e J. Perdrix (9), Diretor dos Serviços Veterinários do Ain, utilizaram com resultados satisfatórios a vacinação intradérmica, no curso da epizootia de 1952, durante o período de escassez de vacina.

A vacina antiaftosa era (A5C) preparada segundo o método Frenkel pelo Instituto Francês de febre aftosa. A dose utilizada foi uniformemente de 2 ml para os bovinos.

Fleckinger e Marchand (4), ao apresentarem uma nota sôbre a utilização em meio infectado, de um método de vacinação contra a febre aftosa por via intradérmica, esclareceram dizendo que o propósito dessa nota não era de trazer apenas uma simples confirmação do valor dêste processo de vacinação, mas considerar que o melhor processo é aquêle que permite conferir um período maior de proteção — o que não é o caso da vacinação intradérmica que necessita de revacinação todos os 3 ou 4 mêses segundo G. Ramon (11).

Chamam no entanto a atenção sôbre o interêsse e o valor da imunização intradérmica como processo de imunização tatica em meio infectado.

Lembram ainda que a vacinação subcutânea apresenta falhas não só pela lentidão na instalação da imunidade (15 dias) e mesmo até 3 semanas para o vírus "A". Dado a rapidez de contágio e o curto período de incubação na febre aftosa, prevalecendo sôbre a imunidade, lenta com a vacinação subcutânea, permite o aparecimento da doença em animais não suficientemente protegidos.

Para atenuar êstes inconvenientes é que êles passaram a utilizar a via intradérmica, cuja vantagem já conhecida é a de permitir a instalação rápida da imunidade.

HISTÓRICO

Consultando-se as contribuições apresentadas na profilaxia da febre aftosa, cuja literatura é bastante escassa a êsse respeito, parece caber a Varenne e Dechambre (15), a iniciativa dos ensaios de vacinação intradérmica contra a febre aftosa nos suinos.

Ao se referirem a esta espécie animal, assinalaram enganos em

matéria de vacinação antiaftosa, pelo método subcutâneo, nos 15 dias que seguem esta vacinação, e mais particularmente no perímetro infectado ou em período de epizootia, onde a sensibilidade do porco parece mais aumentada.

Chamam ainda a atenção para a publicação n.°8 de 1956, dos Anais de Medicina Veterinária da Escola de Cureghem — Bruxellas, relatando com detalhes a extensão de focos de aftosa, na Suissa, à saída de suinos infectados, apesar da vacinação subcutânea, entre 19 de Maio e 5 de junho de 1956, durante os primeiros 15 dias seguintes à vacinação, na zona de infecção, nas pocilgas que tinham anteriormente contato com as criações contaminadas.

Esta publicação fixa, que parece estar novamente confirmado, que no curso da fase negativa da vacinação, entre o 3° e o 10° dia, em seguida à vacinação, os animais se evidenciam mais receptivos à infecção. Êste fato parece ser muito mais nitido e marcado no suino do que nos bovinos e atualmente êles encaram com apreensão legitima a vacinação antiaftosa por via subcutânea.

Como consequência, relatam como foram levados a vacinar um efetivo importante de suínos, contra a febre aftosa por via subcutânea, e como em seguida à vacinação e por causas indeterminadas a doença se manifestou, depois extendendo-se aos animais vacinados, 15 dias, 3 semanas e mesmo 1 mês, após a vacinação, enfim, como conseguiram conter a epizootia por uma prova generalizada de vacinação intradérmica, no conjunto da porcada, cujos resultados não deixaram dúvida quanto a eficiência do método.

A técnica empregada pelos AA. para a injeção intradérmica, nos suínos era a face lateral do pescoço a cêrca de cinco centímetros da base da orelha.

Quanto aos resultados dessa vacinação ou revacinação geral, êles utilizaram, primeiramente, a via subcutânea sem resultados satisfatórios, e informaram:

a) — que em todos os animais adultos ou pesando mais de 20 quilos, a evolução da epizootia parou nos 4 dias que seguiram à vacinação. Passado êste tempo, nenhum caso de febre aftosa se manifestou.

b) — que o resultado da vacinação intradérmica é muito menos animador sôbre os suínos novos que se imunizam mal por êste método, o que explicaria talvez em parte a perda registrada antes (1948).

c) — que utilizaram para os suínos novos a hemovacinação. A injeção de 2 ml de sangue citratado de bovino tendo tido

Consignamos nossos agradecimentos aos Drs. Adolpho Martins Penha, René Corrêa e Washington Belleza pelas sugestões sempre valiosas que recebemos. Aos técnicos Anadyr Nogueira França, pela tipificação do vírus e Enio Nogueira França, pelo auxílio prestado nas provas de campo.

a febre aftosa pelo menos 15 dias antes, revelou-se como um meio muito bom de prevenção sôbre os animais novos. É certo que com a aplicação de sôro anti-aftoso chegar-se-ia ao mesmo resultado. Esclarecem ainda que não seria muito dispendioso a aplicação de sôro e não traria os problemas que ocasionam a hemo-prevenção, como a colheita de sangue, e a sua conservação. A partir do desmame, utiliza-se a vacinação intradérmica, na dose de 1 ml.

Ao se referirem à imunidade, tecem considerações sôbre a febre aftosa, pelo fato de ter o vírus aftoso pronunciada atividade para a pele e mucosa, que, portanto, sendo epiteliotrópico, ser lógico que a via intradérmica seja muito ativa.

Dão parecer de que a vacinação intradérmica seja estritamente tissular e não de tipo humoral, como foi demonstrado pela ausência de anticorpos no sangue, dai a sua rapidez de instalação e a sua inocuidade quase absoluta em meio infectado.

Fixam então que o método intradérmico não provocando o aparecimento de anticorpos no sangue, é provavel que os animais assim vacinados poderiam ser utilizados para a obtenção de vírus, em vista da preparação de vacina eficaz.

A duração também da imunidade pela vacinação intradérmica não está ainda nitidamente marcada.

Em suas experimentações apenas mencionam que, dois mêses após as primeiras vacinações, nenhum caso novo se produziu, e considerando-se que um grande número de animais estiveram nos dias seguintes à vacinação em contato com animais em evolução de febre aftosa, é permitido pensar que, salvo aparecimento de um vírus novo, êles possuem uma imunidade suficiente para a duração da epizootia.

Opinam ainda, que durante a persistência da epizootia, no transcurso do 4º mês após a primeira vacinação, uma injeção de reforço seria necessária para se ter uma segurança completa.

Em suas conclusões os AA. chamam a atenção, para os suinos, cuja sensibilidade especial à vacinação subcutânea é bem conhecida, e para a qual esta vacinação é temida dos veterinários e dos criadores europeus, o método intradérmico, além de suas vantagens econômicas, permite uma utilização usual, mais especialmente em meio infectado, que será particularmente apreciado por aquêles que exploram criações de suinos.

Esta prática, combinada com o sacrifício dos animais doentes, permitirá a constituição de barreiras, onde as reações dos organísmos vacinados sendo muito reduzidas, as mutações supostas de vírus ou as possibilidades de crescimento da virulência das doses vacinais, seriam talvez suprimidas.

J. Margerin du Metz e P. Bonnaud (8), empregaram também,

a vacinação intradérmica, em Maio de 1957, em um surto de febre aftosa ocorrido em suinos. Ao se referirem à questão da imunidade também são de parecer que ela seja rapidamente instalada, porém difícil de dizer-se até o momento presente o tempo de sua duração.

Acham que o que permite dizer é que para a proteção de conjunto de uma pocilga, três condições devem ser reunidas:

a) fazer a vacinação nas 24 horas que seguem o aparecimento da doença.

b) sacrificar os doentes e os contaminados.

c) evitar toda a circulação do pessoal no setor contagioso.

Concluem que a vacinação intradérmica combinada com o sacrifício dos animais doentes, permitiu jugular a epizootia em uma pocilga, cujo efetivo era de quase mil suinos.

Resta determinar com precisão a duração da imunidade conferida.

MATERIAL E MÉTODOS

Diante dos resultados obtidos por Varenne, Dechambre, J. Margerin du Metz e P. Bonnaud, fomos também levados a experimentar, a vacinação intradérmica em suínos, utilizando-nos de uma nova vacina preparada pela Secção de Epizootias, do Instituto Biológico de São Paulo.

Os virus usados em sua preparação são obtidos de epitélios de línguas frescas de gado bovino suscetíveis, infectados artificialmente, e ela inclue os três tipos clássicos isolados no Estado de São Paulo.

Esta vacina vem sendo aplicada por nós em vista dos resultados já obtidos em criações infectadas e, em consequência de provas experimentais satisfatórias realizadas neste Instituto.

TÉCNICA DA VACINAÇÃO DE SUINOS CONTRA A FEBRE AFTOSA POR VIA INTRADÉRMICA

A aplicação da vacina é realizada na base na face inferior da cauda, obedecendo a técnica intradérmica indicada para a tuberculinização dos bovinos. Este lugar se revela preferível pela facilidade de inoculação (Fig. 1).

A seringa de injeção, consiste de preferência em uma seringa tipo "Record" de 2 ml provida de agulha de calibre 20 x 7 ou 20 x 8, dependendo naturalmente da habilidade do operador.

A agulha é introduzida o mais superficialmente possível, de maneira a podermos acompanha-la no trajeto percorrido, e de modo que ao comprimir-se o êmbolo da seringa, encontre resistência e formação de uma bolha, esticando visìvelmente a pele, e que não se desfaz pela massagem ou pela palpação. Esta bôlha, persiste semanas e mesmo meses em alguns animais (Figs. 2 e 3).

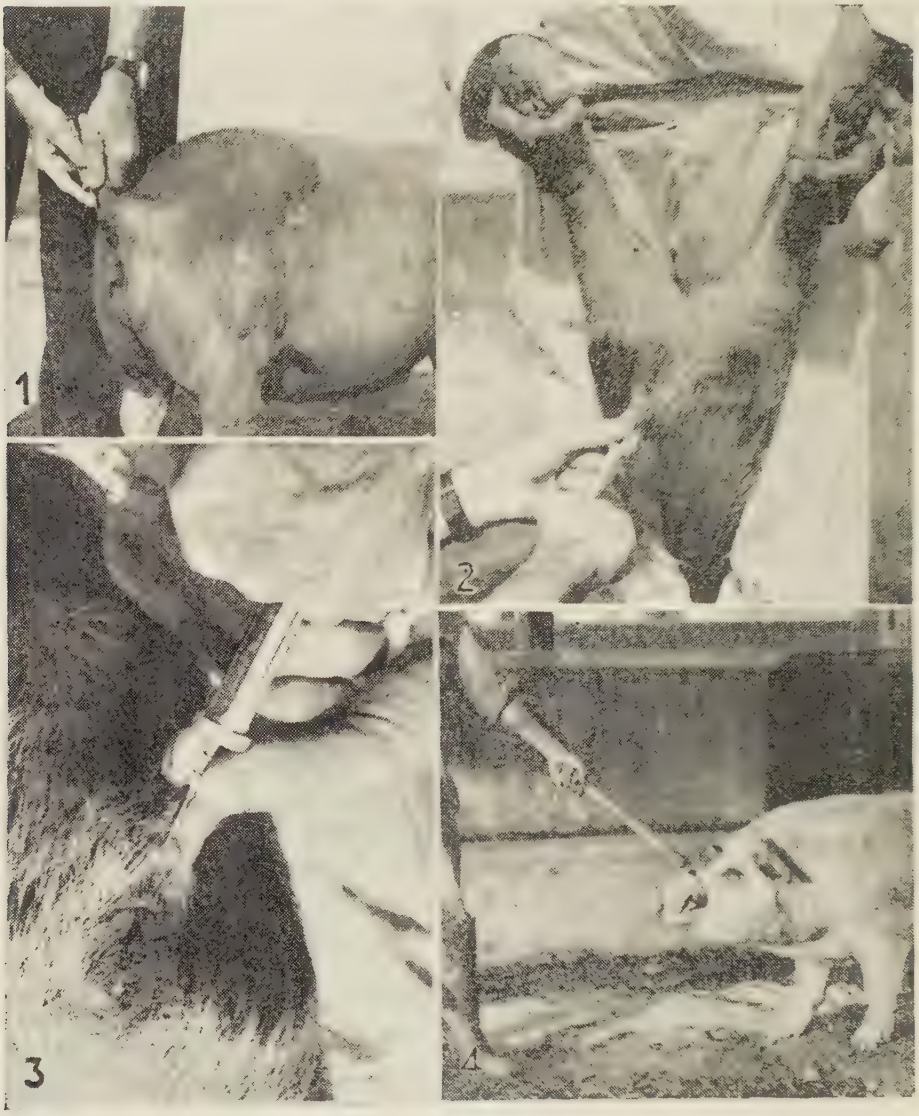


Fig. 1 — Técnica da vacinação intradérmica, na base da face inferior da cauda, realizada com o animal em pé, contido pelo "cachimbo". 2) Técnica da vacinação intradérmica, na base da face inferior da cauda, realizada com o animal seguro de frente e de cabeça para baixo por um auxiliar que o mantem preso pelo torax, entre as pernas. 3) Nódulo vacinal, imprescíndivel na vacinação intradérmica. 4) Processo comum de contensão pelo "cachimbo".

CONTENSÃO DOS ANIMAIS

Para a contensão usa-se o processo comum, isto é, introduz-se na boca do suino um laço de corda ou de couro resistente o qual póde ser prêso a um cabo de madeira à semelhança dos "cachimbos" usados na contensão dos equinos. Êsse laço fixa-se por trás dos caninos e depois de torcido aperta o maxilar superior. O animal naturalmente

fará tração para trás, seguro assim pelo laço, permite uma certa imobilidade, para que a inoculação da vacina se faça com segurança e rapidez. Uma pessôa é suficiente para a contensão com o cachimbo, porquanto a cauda é levantada pelo próprio operador. (Fig. 4).

Para os suínos de menos de 50 quilos, a contensão póde ser efetuada da maneira seguinte: — o animal é seguro de frente e de cabeça para baixo por um auxiliar que o mantém prêso pelo torax entre as pernas, enquanto que com as mãos segura fortemente as pernas. (Fig. 2)

Para os suinos acima de 50 quilos, pode-se agrupá-los por lotes bastante serrados, a fim de limitar os seus movimentos, podendo assim o operador efetuar a vacinação, sem muita dificuldade.

Não sendo possível esta prática, recorrer ao uso da corda ou do "cachimbo".

ENSAIOS DE VACINAÇÃO INTRADÉRMICA NOS SUINOS

A primeira prova prática de vacinação intradérmica, nos suínos, foi realizada por nós, em 28 de Setembro de 1957, em um surto de fébre aftosa, verificado em suinos adquiridos pelo serviço de Peste Suina, dêste Instituto.

Êstes animais em número de 80 cabeças, adoeceram e tivemos o ensejo de, em uma das pocilgas ainda não atingida pela aftosa e na qual se encontravam 7 suínos, com 1 apresentando já dificuldade na locomoção, de aplicarmos a vacina contra a febre aftosa dêste Instituto, por via intradérmica.

Apesar da generalização da febre aftosa, os suínos desta pocilga, para nossa admiração, não apresentaram jamais sintomas da doença incluindo o suíno que apresentava claudicação, não apresentou evolução da febre aftosa.

PROVA EXPERIMENTAL

O ensaio acima levou-nos a uma prova experimental em suínos provenientes da Fazenda Experimental Mato Dentro e vacinados por nós com a partida n.º 78 em 25-9-1957, por via intradérmica.

Em 17-10-1957, após 23 dias de vacinados, os suínos em questão, em número de 12, foram distribuidos em 3 pocilgas, contendo cada uma, 2 machos e 2 fêmeas. Distribuiu-se ainda 1 testemunha para cada pocilga. Os testemunhas eram de outra procedência).

Pocilga N.º 1 — (Vírus A) — Duas fêmeas receberam 2 ml de virus por via subcutânea, e além disso esfregou-se vírus na boca.

Aos dois machos, esfregou-se sòmente vírus na boca.

Testemunha — Recebeu 2 ml. de vírus por via subcutânea e foi também esfregado com vírus na boca. Além disso misturou-se o vírus (A), na ração dos comedouros.

Observações — No 4.° dia, o testemunha já apresentava sinais benignos de febre aftosa, com claudicação e anorexia.

No 5.° dia, nos quatro animais restantes dessa pocilga, notou-se apenas um início de inflamação na altura da corôa que regrediu sem consequências até o 7.° dia. Não perderam o apetite não houve descolamento das unhas.

Pocilga N.° 2 — (Vírus C) — Nas duas fêmeas esfregou-se o vírus na boca.

Nos dois machos, além de se esfregar o vírus na boca, injetou-se 2 ml. por via subcutânea.

Testemunha — Recebeu 2 ml. de vírus por via subcutânea e foi também esfregado com vírus na boca.

Além disso misturou-se o vírus (C), na ração dos comedouros.

Observações — No 3.° dia o testemunha já apresentava claudicação, que se acentuou para o 4.° dia e culminou no 6.° dia, com anorexia e inflamação na altura da corôa, porém sem descolamento das unhas. Os animais restantes dessa pocilga, para o 4.° dia, apenas apresentaram um sinal benigno de inflamação na altura da corôa, que regrediu para o 6.° dia sem consequências para o estado geral dos animais.

Pocilga N.° 3 — (Vírus 0) — Nos dois machos e nas duas fêmeas, esfregou-se sòmente o vírus na boca.

Testemunha — Além de se esfregar o vírus na boca, recebeu também 2 ml. de vírus por via subcutânea.

Além disso misturou-se o vírus (0), na ração dos comedouros.

Observações — No 4.° dia o testemunha já apresentava uma claudicação, que se acentou para o 5.° dia. Nos dois machos, apenas uma inflamação benigna, na altura da corôa.

Não houve descolamento das unhas.

As duas fêmeas nada apresentaram.

RESULTADO DA PROVA EXPERIMENTAL

A análise dessa prova experimental permitiu-nos ressaltar:

1) que a vacina preparada pelo Instituto Biológico de São Paulo, conferiu resistência aos suínos (capadetes), vacinados na dosagem de 2 ml. por via intradérmica;
2) que uma análise mais detalhada das pocilgas de ns: 1, 2 e 3 nos mostra regularidade de proteção da vacina, principalmente na pocilga n.° 3, que foi absoluta para as duas fêmeas;
3) que não houve perturbação para o estado geral do organismo, como também não houve descolamento das unhas, a não ser um início de inflamação na altura da corôa, sem consequências para o estado geral dos animais.

Tratando-se de uma prova experimental evidentemente muito

mais severa que em condições naturais, somos de parecer, apesar de tudo, que os ensinamentos da prática militam em favor da vacinação intradérmica, também para os suinos.

RESUMO E CONCLUSÕES

Como bem precisou Varenne e Dechambre (15), numerosos estudos foram desenvolvidos, com referência à febre aftosa, nos bovinos, cujas conclusões obtidas foram extendidas precocemente aos suínos, sem um estudo aprofundado dos problemas particulares a esta espécie.

De fato, não parece constar na literatura, que se tenha feito uma vacina particular para os suínos, nem que os métodos de vacinação subcutânea e sobretudo o intradérmico tenha sido objeto de investigações.

As falhas registradas em matéria de vacinação subcutânea, permitiram que a vacinação intradérmica abrisse uma nova e promissora perspectiva na profilaxia da febre aftosa.

A vacinação intradérmica vem sendo realizada por nós desde o dia 6 de Outubro de 1957, na criação de suínos da Fazenda Experimental Mato Dentro, pertecente a êste Instituto, com intervalos de vacinação intradérmica de 4 em 4 meses.

Em consequência da importância prática dêsse método de vacinação, estamos levando a efeito no campo, novas verificações, em surtos de febre aftosa, como a do Sítio dos Coqueiros, na estrada de Bragança, e a do Hospital do Juquerí, em Franco da Rocha, cujos resultados foram bastante convincentes e que serão dados a conhecer oportunamente.

Os resultados de nossas verificações permitem-nos concluir:

1) a aplicação da vacina contra a febre aftosa, preparada pelo Instituto Biológico de São Paulo, na dose de 2 ml por via intradérmica, permitiu aos animais vacinados (capadetes), resistirem às inoculações macissas de vírus impostas pela prova experimental.
2) Com essa vacina, verificamos a regularidade de resistência dos animais vacinados por via intradérmica, na dose de 2 ml contra a inoculação de 2 ml de vírus aftoso.
3) Em condições naturais temos levado a efeito vacinações intradérmicas em pocilgas indenes e infectadas, com resultados surpreendentes.
4) Apesar da vacinação intradérmica produzir uma imunidade de curta duração, segundo G. Ramon (11), de 3 ou 4 meses, ela traz a vantagem de uma imunidade suficiente e pouco onerosa para o criador.
5) Os estudos experimentais e práticos ainda prosseguem para melhor comprovação do método intradérmico.

Finalizando, confirmamos os ensáios de H. Varenne e L. Dechambre (15) e, mais recentemente a aplicação com sucesso da vacina antiaftosa por via intradérmica por J. Margerin du Metz e P. Bonnaud (8), e assim somos de parecer também que a vacinação intradérmica nos suinos é indubitàvelmente um método eficiente na profilaxia da febre aftosa.

ABSTRACT

INTRADERMAL VACCINATION AGAINST FOOT-AND-MOUTH DISEASE IN SWINE

A number of experiments are reported the results of which confirm the work of Varenne, Dechambre and more recently of J. Margerin Du Metz and P. Bonnaud, concerning the application of 2 ml intradermal foot-and-mouth disease vaccine in swine.

Detailed directions for the intradermal application method illustrated by photos are inclused.

Based on his observations and on his good results the author suggests the possibility of this method of vaccination to be currently applied in this country in stead of the classical subcutaneous route.

REFERÊNCIAS

1 — Avelange, M. R. — 1943 — Epizootie de fièvre aphteuse d'origine porcine. *Rec. Méd. Vét., 119*: 17-21.

2 — Belin, M. — 1948 — De la vaccination du Porc contre la fièvre aphteuse. *Bull. Acad. Vét., 21*: 279-280.

3 — Camargo Fernando, N. — 1952 — La lutte contre la fièvre aphteuse au Mexique au moyen de la vaccination. *Bull. Off. Internat des Epizooties, 37*: 128-133.

4 — Fleckinger et Marchand — 1956 — Note sur l'utilisation, en milieu infecté d'une méthode de vacination contre la fièvre aphteuse par voie intradermique. *Bull. Acad. Vét., 29*: 151-158.

5 — Fluckiger, G. — 1956 — Sul l'apparition en Suisse de fièvre aphteuse en provenance de Belgique et sa profilaxie daus la période du 14 Mai au 5 Juillet 1956. *Bull. Off. Internat. des Epizooties, 45*: 707.

6 — Guerreiro, M. G., Teixeira, M. F. M., Saraiva, D. — 1949 — Observações experimentais. *Boletim da Produção Animal* (Rio Grande do Sul), V (7), *3*: 6.

7 — Lucas, A. — 1948 — L'augmentation du pouvoir pathogène du virus aphteux. *Bull. Acad. Vét. 21*: 123.

8 — Margerin, J. M. et Bonnaud, P. — 1957 — La vaccination contre la fièvre aphteuse chez le Porc par la méthode intradermique. *Rec. Méd. Vét., 133*: 579-583.

9 — Perdrix, J. — 1953 — Essais de vaccination antiaphteuse par la voie intradermique. *Rec. Méd. Vét., 129*: 239-240.

10 — Placidi, L. — 1957 — L'infection des suidés par le virus aphteux. *Bull. Off. Internat. des Epizooties, 47*: 464.

11 — Ramon, G. — 1952 — Au sujet de l'epizootie actuelle de fièvre aphteuse. *Bull. Off. Internat. des Epizooties, 37*: 102-121.

12 — Rosenbusch, C. T., Decamps, A., Gelormini, N. — 1948 — Intradermal Foot-and Mouth Disease Vaccine. *J.A.V.M.A., 112*: 45-47.

13 — Torres, S. — 1950 — Estudos sôbre a febre aftosa e sua profilaxia. *Anais do V Congresso Brasileiro de Veterinária*, São Paulo, pg. 221-239.

14 — Varenne, H., Constantin, A. — 1953 — La vaccination antiaphteuse intradermique. *Rec. Méd. Vét., 129*: 287-291.

15 — Varenne, H., Dechambre, L. — 1957 — Le problème de la vaccination antiaphteuse chez le Porc. *Rec. Méd. Vét., 133*: 309-318.

16 — Vignardou, P., Gasse, H., Senthille, F. et Col. — 1958 — Essais de vaccination antiaphteuse par voie intradermique. *Rec. Méd. Vét., 134*: 519-531.

Em 1758 surge uma das mais antigas emprêsas químicas do mundo, na cidade de Basiléia (Suíça), com o fim de comerciar produtos químicos, corantes e drogas. Johann Rudolf Geigy foi o seu fundador.

Hoje em dia, passados duzentos anos, J. R. GEIGY S. A. celebra seu segundo centenário, e a esta comemoração se associam as organizações GEIGY do mundo inteiro. Nesses dois séculos, a pequena emprêsa inicial transformou-se numa sociedade que atua em muitos países.

As atividades das sociedades GEIGY estendem-se, atualmente, aos domínios dos corantes e taninos, dos produtos industriais e plastificantes, das especialidades farmacêuticas e dos produtos antiparasitários, como o DDT. A marca GEIGY distingue os produtos químicos orgânicos da mais alta qualidade.

J. R. GEIGY S. A. - Basiléia (Suíça)

Representantes exclusivos no Brasil:

GEIGY DO BRASIL S. A. Produtos Químicos

Matriz: Rio de Janeiro - Filiais: São Paulo e Pôrto Alegre

Proteja o seu
ALGODOAL
usando o
NOVO
Inseticida Sistêmico
Ekatin F
Pulverize com EKATIN F
e elimine os Pulgões e Ácaros,
os maiores inimigos
de sua Lavoura
Baixa toxides
Grande molhabilidade
Máximo rendimento
Ação duradoura
(2-3 semanas)
Outros
produtos SANDOZ
Intox "8"
Cobre-Sandoz
Thiovit
Banacobre
Tillex
EK - 54
Sandovit
Euphytane
SANDOZ
Solicite folheto explicativo à
SANDOZ BRASIL S. A.
Rua Barão de Campinas, 355 - SL
C. P. 4419 - Fone: 51-2164 - SP - Brasil
eureka

Notas e Informações

REFERATAS E SEMINÁRIOS DO MÊS DE OUTUBRO

BACHHUBER, THAMAS, E. & LALICH, JOSEPH J. — 1955.
Effect of sweet pea meal on the rat aorta.
(Efeito da farinha de ervilha doce sôbre a aorta do rato). Arch. Pat. **Vol. 59:247.**

O lathyrismo apareceu primeiro no homem e sòmente depois no gado como conseqüência da intoxicação com as plantas de tipo *Lathyrus*. A doença foi reproduzida alimentando ratos com a farinha dos frutos. Os autores usam a farinha do fruto do *Lathyrus odoratus* que produz a aneurisma da aorta ao lado dos sintomas do lathyrismo: osteoporosis sistemático de formação do esqueleto e degeneração dos músculos dos membros trazeiros com ou sem paralisia.

Foram alimentados 17 ratos com a farinha do fruto extraído prèviamente, para eliminar o princípio tóxico, com água e álcool, a finha crua foi administrada aos outros 32 ratos do ensaio. Não foi encontrada qualquer deformação dos ossos ou ruptura da aorta nos 17 ratos de contrôle. Todos os 32 ratos do ensaio apresentaram deformação do esqueleto num grau mais ou menos avançado. O aneurisma da aorta foi observado em 20 dos 28 ratos do ensaio. Os autores estudam a degeneração da aorta do ponto de vista anátomo-patológico. O princípio tóxico age provàvelmente indiretamente, sendo a degeneração arterial modificada pela concentração da caseína na dieta.

Referido por ELISABETH L. HOLZHACKER

ROYER, A. — 1958.
Changes in resistance to various antibiotics of staphylococci.
(Modificações na resistência dos estafilococos aos varios antibióticos) — Antibiotics Annual, **1957-1958, Med. Encycl. Inc. New York, N. Y., 783-786.**

O problema do aparecimento de cepas de estafilococos resistentes a antibióticos foi estudado durante o período de 1953 a 1957 em um hospital pediátrico (Saint-Justine Hospital, Montreal, Canadá).

Os ensaios de resistência foram feitos exclusivamente com os estafilococos patogênicos, sendo considerados os seguintes antibióticos: penicilina, estreptomicina, tetraciclinas, eritromicina, novobiocina e cloranfenicol.

A percentagem de germes resistentes a um dado antibiótico variou com a origem do estafilococo (lesões cutâneas, infecções das vias aéreas superiores, pulmonares, do ouvido, ou osseas).

O cloranfenicol foi o antibiótico ao qual os estafilococos apresentaram, em geral, a menor percentagem de cepas resistentes, apesar de amplamente empregado durante o período de 1953 a 1957.

É digno de nota o fato de os estafilococos não apresentarem aumento da resistência ao cloranfenicol, apesar de seu uso intenso, ao contrário do que se observa com outros antibióticos.

Referido por W. F. ALMEIDA

KNOUF, E. R. — 1958.
The combined use of gamma globulina and chloramphenicol in the treatment of refractory infections.
(O uso associado de gama-globulina e cloranfenicol no tratamento de infecções refratárias). — Antibiotics Annual, **1957-1958, Med. Encycl. Inc. New York, N. Y., 585-592.**

São referidos 10 casos de indivíduos (de 9 meses a 34 anos de idade) com infecções produzidas por estafilococos coagulase-positivos e por estreptococos beta-hemolíticos.

A cura clínica dêsses pacientes sòmente foi conseguida com a associação de gamma-

globulina e cloranfenicol, não tendo ocorrido com o emprêgo isolado dêste ou de outros antibióticos.

Considerando o sucesso terapêutico obtido nêstes casos é sugerido o emprêgo da gamma-globulina junto com o antibiótico mais indicado (selecionado pelas provas de sensibilidade), nos casos de infecções graves.

Referido por W. F. ALMEIDA

DUBOS, R. J. e SCHAEKLER, R. W., — 1958.
Effect of dietary proteins and amino acids on the susceptibility of mice to bacterial infections.
(Efeitos das proteinas e amino ácidos dietéticos sôbre a suceptibilidade a infecções bacterianas em camundongos). J. Exp. Med., 108:1:69.

Os autores procuraram observar a diferença de reação de camundongos alimentados com quantidades variadas de proteina e aminoacidos em face de infecções experimentais pelo estafilococo áureo, pelo bacilo da tuberculose e pelo *Micobacterium fortuitum*.

Puderam verificar que animais recebendo 8% de caseina, na ração, mostravam-se acentuadamente sucetíveis às infecções: camundongos que receberam 20% de caseina evidenciaram sensível superioridade de resistência. Os que receberam dieta de 8% de caseina, acrescida de 12% de mistura de aminoácidos essenciais, mostraram-se os mais resistentes.

Observa-se que o 2.º grupo recebeu 20% de proteina e o 3.º grupo 8% de proteina mais 12% de aminoácidos, portanto, um total global de 20%.

O teor baixo em proteina do último grupo, foi, portanto, inteiramente corrigido pela suplementação com aminoácidos.

Estas verificações parecem demonstrar a importância, não sòmente da quantidade de proteina, mas também das suas características qualitativas, em relação à sucetibilidade do organismo, às infecções.

Referido por P. BUENO

MELVIN L. RUBIN — 1958.
Studies on Toxoplasmosis.
(Estudos sôbre toxoplasmose). Am. J. Trop. Med. 7, **358-364.**

O autor pesquisa a variação de título da prova de corante de Sabin-Feldmann para Toxoplasmose em pessoas normais. Obteve o sôro de noventa voluntários que foram sangrados nos dias 1, 2, 4, 8 e 16. Todos os sôros eram examinados simultaneamente e observaram uma variação de até duas diluições de título inicial em 3% dos casos, variação esta inerente ao método como foi verificado pelas duplicatas feitas em diversos sôros.

Investigaram também a influência da prova cutânea pela Toxoplasmina nos títulos da prova do corante e concluiram que em 16 dias esta prova não altera os títulos seja em pessôas positivas ou negativas à Toxoplasmina.

Estudaram também a ação de vários quimioterápicos para o tratamento da Toxoplasmose em camundongos e chegaram a mesma conclusão de Eyles que o tratamento mais eficiente é a combinação de sulfadiazine ou sulfapirazine com pirimetamina.

Referido por E. E. TRAPP

COOK, K. — 1958.
The development of a Pyremethamine — Resistant line of Toxoplasma under in vitro conditions.
(Desenvolvimento de cepa de Toxoplasma resistente à pirimetamina, "in vitro"). Am. J. Trop. Med. 7, **400-402.**

Conseguiu o autor mediante passagem em série do Toxoplasma em cultura de tecido de rim de macaco a qual adicionava quantidades crescentes de pirimetamina obter uma linhagem 640 vêzes mais resistente a esta droga. Esta resistência era mantida mesmo quando esta cepa era cultivada 3 meses em meio sem a pirimetamina.

A resistência desta linhagem sòmente é observada "in vitro", pois, quando injetada em camundongos, êstes responderam bem à terapêutica na mesma dosagem que para amostras não resistentes.

Referido por E. E. TRAPP

HANSON, R. P. & BRANDLEY, C. H. — 1958.
Newcastle Disease.
(Doenças de Newclastle). Annals of the N. Y. Acad. of Scien. 70:3:586-597.

Os autores fazem uma revisão completa das propriedades do vírus da Doença de Newcastle, salientando a sua grande difusibilidade e sua extrema resistência às condições adversas do ambiente, pois resiste bem a variações de pH entre 4 e 10, à temperatura de 56°C durante 15 minutos e a putrefação durante vários dias. Quanto à patogenicidade, salientam as grandes diferenças apresentadas pelas diversas amostras do vírus e que oscila entre 100% de mortalidade das aves infectadas até a completa inocuidade, como as amostras B1 e Lasota, que são utilizadas como vacina. Também comentam a maior afinidade de algumas amostras por certos tecidos, que se manifesta pela maior intensidade dos sintomas respiratórios, nervosos, entéricos ou mixtos.

As infecções no homem, na maioria das vêzes, se manifestam por uma conjuntivite de intensidade variável mas foram constatadas com sintomatologia de gripe, anemia hemolítica e encefalite benigna, com isolamento de vírus.

A reação imunológica provocada pela infecção nas aves é intensa obtendo-se títulos de inibição da Hemaglutinação (HI) de 1:1280 e de neutralização de 1:1.000.000. No homem a reação imune é incerta e às vêzes não se observa nenhuma capacidade de HI ou neutralização, mesmo em casos onde o vírus foi isolado, mas em trabalhadores de matadouros avícolas que estão constantemente em contato com o vírus de Newcastle, apresentaram títulos de HI de 1:160 e neutralização a 1:100.000.

No decorrer destes estudos sorológicos observou-se uma certa interferência dos anticorpos produzidos pela Parotidite (Caxumba) com o vírus da Newcastle, cuja significação está sendo estudada.

Referido por E. E. TRAPP

HILL, ALEX R. — 1956.
Observation on the North America form of Amphorophora rubi **Kit. (Homoptera, Aphididae).**
(Observações sôbre formas de Amphorophora rubi, **na América do Norte).**
The Canadian Entomologist, **n.º 2.**

O presente trabalho refere-se à descoberta da resistência, ao ataque do afideo *Amphorophora rubi*, de uma variedade de amora denominada Lloyd George (*Rubus idaeus-L*). Refere-se também à falta de resistência da mesma variedade de amora ao ataque do mesmo inseto na Europa. Chega a conclusão que o inseto europeu é diferente do americano, no que se refere à alimentação.

Referido F. DE PAULA MELLO

BERGER, ROBERT S. & RANDOLF, M. — 1958.
The determinations of same inseticidal residues in soil.
(Determinação de alguns resíduos de inseticidas no solo).
Jour. of Econ. Entom. **Vol. 50:3:280.234.**

Os autores objetivaram determinar as quantidades de resíduos de vários inseticidas que persistem no solo após tratamento de culturas. Para isso usaram as técnicas relatadas por Burchfield & Hartzell (*), empregando o segundo instar do mosquito da febre amarela *Aedes aegiptii* (L.). As amostras de solo foram colhidas em um experimento de campo, que consistia em 20 parcelas distribuidas ao acaso em 4 blocos. Os tratamentos consistiram em aplicações de DDT, Dieldrin, Toxafeno e BHC, repetidas durante dois anos. As amostras de solo eram tratadas com o fito de se extrair os resíduos de insecticidas e êstes passavam a constituir o material de trabalho com porcentagem desconhecida de princípios ativos. Analisaram-se então as porcentagens das larvas inativadas em função de determinados espaços de tempo, empregando-se o método de "photomigration". Da comparação das curvas assim obtidas com curvas conseguidas separadamente com diluições conhecidas, obteve-se as porcentagens dos princípios ativos dos resíduos dos solos. Verificou-se que o DDT e o Toxapheno, contidos nas amostras, elevava-se a 17,0% do produto inicialmente aplicado, ao passo que a quantidade de Dieldrin atingia 22,3%. Do BHC verificou-se a presença de apenas 4,0% do produto inicial. Verificou-se ainda que houve diferença significante entre a porcentagem de Toxafeno recuperada nas primeiras três polegadas superficiais de solo e a recuperada nas três polegadas mais abaixo. Para os demais insecticidas não se verificaram diefrenças significantes entre profundidades diferentes das amostras colhidas.

(*) Ver *Jour. Econ. Ent.* n.º 2.

Referido por W. O. HENRICH

MEHLIGA, J. P. — 1955.
Potassium Rhodizanate as an indicator in argentometric titratens.
(O Rhodizanato de Potássio como indicador em titulação argentométricas).
Oregon State College, Corvallis, Oregon. Chem. Analyst, **Vol. 44:4.**

O autor faz algumas citações anteriores quanto ao uso do Rhodizonato de Potássio.

Diz que o propósito do trabalho foi aplicar êste indicador nas titulações argentométricas dos brometos, iodetos, cianetos e no método de Volhard, comparando os resultados com os obtidos usando cromato e alumen férrico como indicadores.

Apresenta os reagentes que preparou; descreve o procedimento seguido e cita os "resultados e observações" a que chegou, apresentando 3 quadros de comparação.

Conclui, recomendando o uso do Rhodizonato de potássio como indicador, por ser a mudança da cor mais sensível e mais fàcilmente percebida do que com o emprego do cromato e do alumen férrico como tais, chamando a atenção para o fato de, com êsse indicador, não ser possível a titulação em retorno do $AgNO_3$ e de funcionar em meio alcalino (como no caso do cromato).

Referido por LABIENO DE BARROS MACHADO

HERLICH, H.; PORTER, D. A. — 1958.
An anthelmintic for cattle and sheep.
(Um antihelmíntico para o gado e carneiros).
Vet. Med. 53:**7:343-348.**

Os autores neste trabalho relatam o resultado que obtiveram no tratamento de helmintiases gastro-intestinais de bovinos e carneiros com um inseticida fosforado, o Bayer 21/199.

Os resultados foram altamente satisfatórios, tendo o produto se revelado altamente eficaz contra as espécies dos seguintes gêneros: *Haemonchus, Ostertagia, Trichostrongylus, Cooperia, Trichuris, Capillaria* e *Strongyloides*. Contra *Nematodrius* sp. e *Bunostomum phlebotomum*, os efetios foram de maneira geral insatisfatórios.

As experiências foram feitas em animais estabulados e mantidos em baias individuais e também em um grupo de animais em regime de campo. Das doses usadas a que melhores resultados deu foi a de 25 mg por kg de pêso vivo. A administração foi feita por via oral, através de sonda.

Alguns sintomas de intoxicação foram notados nos animais estabulados, porém foram transitórios e de pequena intensidade.

Terminam os autores por afirmar que, apesar dos ótimos resultados, o produto não deve ser ainda usado no tratamento de helmintíases de ruminantes, até que novos trabalhos apareçam confirmando os resultados.

Referido por D. MELLO

COOK, K. & JACOBS, L. — 1958.
"I vitro" investigations on the action of pyrimethamine against Toxoplasma goudii.
(Investigações ""in vitro" sôbre a ação de Pirimetamina contra o Toxoplasma goudii).
Jour. Paras. 44:**3:280-288.**

Os autores demonstram neste trabalho, que a pirimetamina causa inibição de multiplicação e morte de toxoplasmas em cultura de tecido, na concentração de 0,00025 mg/ml, e que o nível tóxico para as células da cultura é de 0,5mg%. A droga não interfere na penetração ativa dos parasitas na célula hospedeira e não age senão nas formas proliferantes. Confirmam, ainda, a ação sinérgica entre a pirimetamina e a sulfadiazina contra toxoplasma *in vitro*, fato já observado em toxoplasmose murina.

Referido por MARIA P. DE CASTRO

KITSELMAN, C. H. — 1958.
The influence of certain antibiotics and acidity on rabies virus.
(Influência de alguns atibióticos e da acidez sôbre o virus da raiva).
Am. Jour. Vet. Med. Ass. 132:**8:325-327.**

Com a finalidade de encontrar um agente antibacteriano eficiente e prático, na eliminação da flora contaminante de cérebros enviados para provas de diagnóstico de raiva, o autor examinou uma série de antibióticos.

Entre os antibióticos usados estavam: a penicilina, a diidroestreptomicina, o cloridrato de tetraciclina, o cloridrato de oxitetraciclina, a neomicina, o cloranfenicol.

A técnica usada foi a seguinte: juntavam 10 mg do produto a ser experimentado em 3 ml de solução fisiológica, nesse líquido emulsionavam o material de cérebros de camundongos raivosos. Essa emulsão era centrifugada durante 10 min. a 1.000 r.p.min. e o líquido sobrenadante inoculado intracranealmente em animais de laboratório.

Foi verificado que nenhum dos antibióticos usados exibiu ação viricida. Apenas o cloridrato de tetraciclina apresentou ação sôbre o vírus, porém, essa ação foi devida ao pH ácido, que a substância confere à solução, pois, emulsionando cérebros de camundongos raivosos em solução de pH 2,8 i.é. igual ao da tetraciclina, o efeito sôbre o vírus foi semelhante.

Dos antibióticos provados, o cloridrato de oxitetraciclina, foi o que melhores resultados deu no contrôle da flora bacteriana de contaminação.

Referido por M. Rios

RAUSCHER & COL. — 1957.
"Non viral" tumors produced in turkeys by Rous sarcoma.
(Tumores não virosos produzidos pelo Sarcoma de Rous).
Science, **694-695.**

Os autores inocularam fragmentos de Sarcoma de Rous por via subcutânea em galinhas e pintos bem novos.

Nas galinhas os tumores desenvolveram-se normalmente, nos pintos o desenvolvimento deu-se com maior rapidez, havendo em seguida um estacionamento da evolução.

Encontraram diferenças histológicas e macroscópicas, nos tumores dos dois grupos de animais, apezar de terem origem do mesmo material.

Sòmente obtinham metastases hepáticas nestes animais, quando as quantidades de material inoculadas eram exageradas.

Os pintos inoculados eram sacrificados e parte do tumor transplantado a outros animais novos e constatavam que, a medida que as passagens em série se sucediam, a virulência do tumor diminuia e pela 5.ª e 6.ª passagem, não mais obtinham a reprodução de tumores nesses animais.

Referido por G. Ferraz de Olieveira

GROUP & COL. — 1957.
Growth curve of Rous sarcoma virus and relationship of infecting dose yield of virus chick brain.
(Curva de crescimento do Sarcoma de Rous e suas relações com a injeção de dose letal de virus em cérebro de galinha).
Jour. Nat. Cancer Inst., **507-514.**

Êstes autores cultivaram o vírus do Sarcoma de Rous no cérebro de galinhas.

Observaram que o virus inoculado no cérebro provoca hemorragias nas meninges.

Constataram também, se inoculavam pequenas quantidades de vírus, êste não se multiplicava no cérebro e não era mais possível a recuperação de partículas do mesmo; porém quando as porções eram grandes, êste se reproduzia intensamente em tôda a massa cerebral, chegando ao seu clinax, quando o animal tornava-se moribundo.

Referido por G. Ferraz de Oliveira

ERRATA

"COCHONILHA VÍRGULA", COCCÍDEO MAIS PREJUDICIAL A LARANJEIRA

F. A. M. Mariconi

Tendo êste trabalho, publicado no fascículo 6 do presente volume, páginas 95 a 103, saido com alguns enganos, damos a seguir as correções:
página 95, 2.ª e 3.ª linhas — *Mytilococcus beckii* (New., 1869) (não 1896)
pagina 97, 29.ª linha — há 3 gerações (intercalar o n.º 3)

página 100, 11.ª a 13.ª linhas — O número de fêmeas adultas, por fôlha e por bloco, pode ser visto nas tabelas n.º 1 e 2, respectivamente.

Os resultados obtidos pelos inseticidas estão nas tabelas n.º 3 e 4.

(êsse trecho saiu cortado)

página 102 — na tabela n.º 3, a porcentagem de fêmeas adultas, vivas (tratamento A, 2.ª coleta) é 26,75% (não 26,76%)

página 102 — a tabela n.º 4, na realidade, é:

Tabela 4 — Eficácia dos inseticidas, verificada por ocasião da 2.ª e 3.ª coletas de fôlhas.

Tratamentos	Eficácia	
	2.ª coleta	3.ª coleta
A — óleo	50,75%	51,57%
B — Malatiom	60,53%	57,11%
C — Meta-Sistox	39,19%	30,81%
D — óleo + Malatiom	84,44%	81,66%
E — óleo + Meta-Sistox	49,15%	46,41%
F — Testemunha	—	—

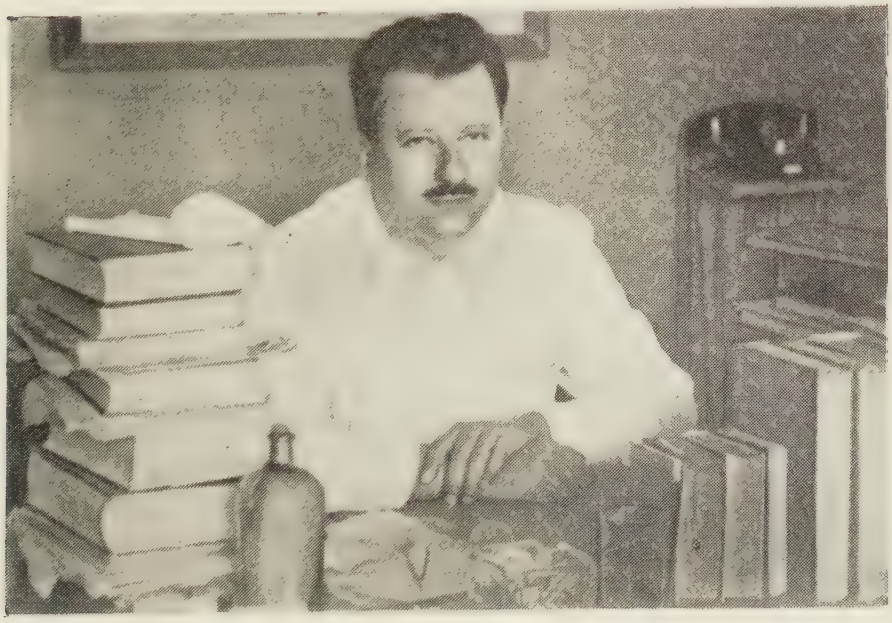
Notícias do Instituto Biológico

CLEMENTE PEREIRA

(1906 — 1958)

No dia 30 de outubro, na cidade de São Paulo, faleceu o Dr. Clemente Pereira, antigo chefe da Secção de Parasitologia Animal do Instituto Biológico, e Diretor do Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura.

Nascido em São João da Bocaina, São Paulo, em 1.º de janeiro de 1906, era filho do Sr. João Pereira e dona Jovina Barboza Pereira, e irmão do Dr. João Pereira Junior, cuja morte prematura lamentamos ainda. Diplomado em medicina em 1931, começou, porém, frequentar o Instituto Biológico, ainda como estudante, em 1929. Em 1935 tornou-se chefe da Secção de Zoologia dêste Instituto e, em 1942, da Secção de Parasitologia Animal, cargo que deixou em 1956, quando foi nomeado Diretor do Departamento de Zoologia.



Em reunião em sua homenagem, falou o Dr. Paulo da Cunha Nobrega, Diretor Geral do Instituto, como seu colega de turma e companheiro de trabalho. Transcrevemos aqui as suas palavras:

> "Desejo externar, em nome da direção do Instituto e certamente no de todo seu corpo técnico, o nosso mais vivo sentimento de pesar pelo falecimento de Clemente Pereira.

O desaparecimento tão prematuro do nosso colega e amigo abre profundo vácuo em nosso meio intelectual e científico, principalmente nesta Casa, da qual foi um dos primeiros e mais destacados membros e no Departamento de Zoologia, ao qual dedicou sua energia e capacidade de trabalho, nos dois últimos anos de sua existência.

Colega de Clemente Pereira desde os bancos acadêmicos, muito cêdo pudemos apreciar os dotes que exornavam seu carater belo e nobre, sua alma boa e compreensiva, seu espirito alegre, bondoso e amigo, seu idealismo firme e alevantado.

Clemente Pereira, com seu espírito comunicativo e seu riso tradicional, conseguiu largo círculo de amigos sinceros e admiradores, não apenas neste Instituto a que tanto dignificou, mas também entre os seus companheiros de magistério e alunos, no Laboratório ISA, na redação da revista da Associação Médica Brasileira, da qual era o principal responsável, no Conselho dos Institutos Científicos do Estado, no Departamento de Zoologia, para o qual foi por assim dizer, nomeado por eleição, no Conselho Floretal do Estado, na União Brasileira de Escritores e em todos os demais setores, onde foi chamado a prestar sua colaboração inestimável, caracterizada pela sua grande capacidade de trabalho, discernimento e inteligência.

Dotado de incalculável energia moral, jamais deu demonstração de fraqueza em face da moléstia insidiosa, que lhe foi minando o organismo, mas não seu espírito excepcionalmente forte e seu ânimo inquebrantável.

Revelando grande inclinação para os trabalhos de investigação científica, particularmente no terreno da parasitologia, Clemente Pereira muito cêdo demonstrou sua capacidade de pesquisador, ao elaborar brilhante tese de doutoramento, aprovada com grande distinção e louvor.

Não pretendemos neste momento relatar com detalhes a brilhante carreira científica de Clemente Pereira ou falar de suas atividades didáticas exercidas, primeiramente, no Curso pré-médico e, posteriormente, em colégios desta Capital, onde se revelou um dos mais categorizados professores de Biologia, uma de suas matérias prediletas, depois naturalmente da helmintologia, o assunto de sua predileção. O que desejamos agora, nesta primeira reunião depois de sua morte, é manifestar a nossa tristeza pelo desaparecimento do colega, do cidadão, do amigo Clemente Pereira.

O destino foi realmente cruel para a familia Pereira, roubando de nosso convivio, no intervalo de apenas 8 meses, dois irmãos em plena maturidade de espirito, dotados ambos de inteligência e capacidade realizadora. São os desígnios da Providência a que humildemente nos devemos submeter. Uma cousa, entretanto, não nos será roubada: é sua memória que ficará para sempre gravada em nossos corações, e em cuja homenagem, pedimos um minuto de respeitoso silêncio".

CONFERÊNCIA

Realizou-se no dia 7 de novembro, no auditório Rocha Lima do Instituto Biológico, uma Conferência do Prof. A. Ciccarone sôbre *"A reprodução das plantas e suas doenças"*.

O conferencista, Diretor do Instituto de Palogia Vegetal da Faculdade de

Agronomia da Universidade de Bari, Itália, encontra-se trabalhando no D.S.A., na Seção de Fitopatologia a convite do Conselho Nacional de Pesquisas.

VISITAS

Recebemos, no dia 2 de novembro, a visita de 15 alunos do Instituto de Educação "Caetano de Campos" — Curso de Especialização em Educação de Cegos, que se faziam acompanhar pela Professora do Curso, Sra. Teresinha Rossi.

Recebemos no dia 11 de novembro a visita do Prof. Domingos Gallo, Assistente da Cadeira de Entomologia, da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", acompanhado por 9 alunos pertencente ao 2.º ano do Curso e estagiários da Cadeira de Entomologia.

No dia, 17, esteve em visita ao D. S. A. o Dr. Luiz Montenegro, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia — Manaus.

APOSENTADORIA

Por Decreto de 10 de novembro, foi aposentado do cargo de Diretor Administrativo do D.S.A. o Sr. Candido Queiroz Telles de Moraes.

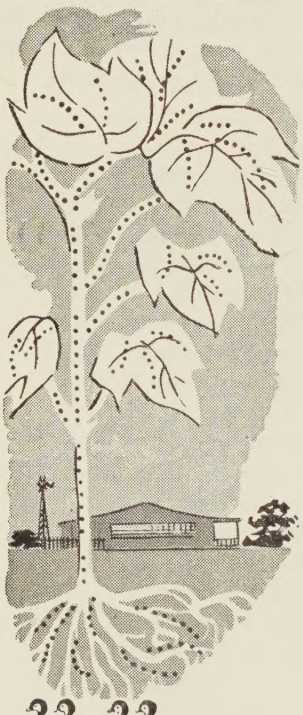
NOMEAÇÃO

Por Decreto de 10 de novembro, foi nomeado para o cargo de Diretor Administrativo do D.S.A. o Sr. Fausto Martins Rocha.

PRÊMIO MELLO LEITÃO

O trabalho "Contribuição à Biologia dos Térmitas do Estado de São Paulo" de autoria do Sr. Renato Lion de Araujo, biologista da Seção de Parasitologia Vegetal dêste Instituto, foi laureada com o Prêmio Mello Leitão (medalha de ouro e diploma) pela Academia Brasileira de Ciências.

sem
MET



O NOVO INSETICIDA SISTÊMICO QUE ESTÁ REVOLUCIONANDO A TÉCNICA DE COMBATE ÀS PRAGAS DO ALGODÃO.

THIMET, aplicado nas sementes de algodão, é absorvido pela planta, protegendo-a, por um período de 6 a 8 SEMANAS, contra ataques de thrips, pulgões, ácaros, broca da raiz, etc.

CYANAMID

Peça-nos informações, sem compromisso!

Distribuidores

BLEMCO S. A. IMPORTADORA E EXPORTADORA

BLEMCO

São Paulo
C. Postal, 2222

Rio de Janeiro
C. Postal, 2222

Pôrto Alegre
C. Postal, 2222

Presidente Prudente
C. Postal, 2222

Belo Horizonte
C. Postal, 2222

Companhia Imperial de Indústrias Químicas do Brasil

representantes, no Brasil, de

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

OFERECE:

PRODUTOS PARA A LAVOURA:

"PERENOX"

Fungicida contendo 50% de cobre sob a forma de oxido cuproso.

e muitos outros produtos químicos para a defesa da agricultura.

★

PRODUTOS PARA PECUÁRIA:

"SULPHAMEZATHINE"

Comprimidos — Injetável — Pó solúvel
Para ser usado em quaisquer das afecções em que a terapêutica sulfonamídica é indicada.

"HIBITANE"

(Pomada intramamária)

Novo e eficaz produto ICI, para o tratamento da mamite bovina, HIBITANE é apresentado em bisnagas contendo a quantidade exata para uma aplicação.

- **Rápido efeito — conseguido através da eliminação imediata dos micróbios.**
- **Continuidade nas ordenhas — o leite pode ser usado 24 horas após a aplicação.**
- **Economia — uma única aplicação, simples e rápida, é suficiente.**

além de muitos outros produtos veterinários.

PRODUTOS PARA AVICULTURA

"CHIXIN"

na prevenção da coccidiose, o novo produto à base de NITROFURAZONA.

SECÇÃO AGRO-PECUÁRIA

SÃO PAULO — Rua Xavier de Toledo, 14, 8.° andar, cx. postal 6980
FILIAIS: Rio de Janeiro, Pôrto Alegre, Bahia e Recife

Senhor Avicultor:

Obtenha maiores lucros com

ROVA-10

— Suplemento para rações à base de Rovamicina — o mais moderno antibiótico de largo espectro.

ROVA-10 custa menos e ainda aumenta mais o pêso e a postura

ROVA-10 rende mais: 1 kg dá para 2 toneladas de ração

ROVA-10 respeita a flora intestinal útil

ROVA-10 é um produto de qualidade RHODIA

. . . e lembre-se: *Qualidade também é economia!*

Companhia Química Rhodia Brasileira

Departamento Agropecuário
Rua Líbero Badaró, 119, 4.º andar, telefone 37-3141
Caixa Postal 1329.
SÃO PAULO

Rhodia
A marca de confiança

Também a serviço da agricultura

Tip. Rossolillo — S. Paulo